

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Erick Michalsky Cardoso

SUBSTITUIÇÃO DOS VEÍCULOS OFICIAIS PRÓPRIOS DO ESTADO DE MINAS
GERAIS: ANÁLISE DE CUSTOS E DA APLICABILIDADE DO MÉTODO DO
MENOR CUSTO MÉDIO ANUAL

Belo Horizonte

2019

Erick Michalsky Cardoso

SUBSTITUIÇÃO DOS VEÍCULOS OFICIAIS PRÓPRIOS DO ESTADO DE MINAS
GERAIS: ANÁLISE DE CUSTOS E DA APLICABILIDADE DO MÉTODO DO
MENOR CUSTO MÉDIO ANUAL

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental.

Orientador: Thiago Bernardo Borges

Belo Horizonte

2019

C268s Cardoso, Erick Michalsky.
Substituição dos veículos oficiais próprios do Estado de Minas Gerais [manuscrito] : análise de custos e da aplicabilidade do método do menor custo médio anual / Erick Michalsky Cardoso. – 2019.

[15], 145 f. : il.

Monografia de conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2019.

Orientador: Thiago Bernardo Borges

Bibliografia: f. 77-80

1. Contabilidade de Custo – Minas Gerais. 2. Veículos a motor - Frota – Minas Gerais. 3. Projeto de Gestão de Frota por Indicadores (Projeto GFI). I. Borges, Thiago Bernardo. II. Título.

CDU 657.47(815.1)

Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Erick Michalsky Cardoso

**SUBSTITUIÇÃO DOS VEÍCULOS OFICIAIS PRÓPRIOS DO ESTADO DE MINAS
GERAIS: ANÁLISE DE CUSTOS E DA APLICABILIDADE DO MÉTODO DO
MENOR CUSTO MÉDIO ANUAL**

Monografia de conclusão apresentada ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental.

Prof. Thiago Bernardo Borges (Orientador) – Fundação João Pinheiro

Prof. Renato Vale Santos (Avaliador) – Fundação João Pinheiro

Prof. Reinaldo Carvalho de Moraes (Avaliador) – Fundação João Pinheiro

Belo Horizonte, 13 de junho de 2019

Dedico este trabalho aos meus pais,
meu irmão, ao Dudu e ao Guilherme.

Sem vocês, nada disto seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que contribuíram de alguma forma para produção desse trabalho.

Ao meus pais e meu irmão, por todo amor e carinho. Obrigado por todo o apoio recebido quando decidi mudar de curso. Sem vocês eu não teria chegado até aqui.

À esta instituição e aos seus profissionais, por todo o conhecimento e aprendizado oferecidos e que foram colocados no papel por meio deste estudo.

Agradeço também ao meu orientador, Thiago, pela paciência, pela dedicação e pelos conselhos que possibilitaram que eu realizasse este trabalho.

Aos colegas da Diretoria Central de Inovação, Marcos Eduardo, Tayla e Michele, por terem aturado as minhas infinitas dúvidas e por terem sido sempre muito atenciosos. Marcos, graças à sua ajuda, foi possível desenhar este trabalho. Muito obrigado.

Às amizades, pelos momentos de descontração que foram essenciais para conclusão desta etapa. Em especial, agradeço ao Guilherme e ao Dudu, pela companhia de sempre, por aguentarem, muitas vezes, meu mal humor e por todos os momentos que fizeram esta jornada ser mais leve e agradável.

Enquanto os homens exercem seus podres poderes
Motos e fuscas avançam os sinais vermelhos e perdem os verdes
Somos uns boçais [...]
Será que nunca faremos senão confirmar
A incompetência da América católica
Que sempre precisará de ridículos tiranos? [...]
Enquanto os homens exercem seus podres poderes
Índios e padres e bichas, negros e mulheres
E adolescentes fazem o carnaval [...]
Enquanto os homens exercem seus podres poderes
Morrer e matar de fome, de raiva e de sede
São tantas vezes gestos naturais
(Caetano Veloso)

RESUMO

Com a publicação do Decreto nº 47.539, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais (SEPLAG) ficou responsável por criar uma política de indicadores de desempenho para gestão da frota oficial. Assim, foi criado o Projeto de Gestão de Frota por Indicadores (Projeto GFI) que idealizou, entre outros, um indicador de renovação da frota. Atualmente, a substituição de veículos pela administração pública de Minas Gerais ocorre, muitas vezes, apenas quando o veículo já não possui mais condição de continuar sendo utilizado. No entanto, para um bom gerenciamento da frota, esta decisão deve ser tomada com base em critérios técnicos. O Método do Menor Custo Médio Anual é um modelo consolidado que indica o momento ótimo de substituição dos veículos, entretanto, este método foi desenvolvido para uma lógica empresarial, sendo necessário uma análise de suas hipóteses e dos dados de custos disponíveis pelo Estado, para verificar se este é aplicável à frota do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais. Assim, foi feito um estudo de todos os possíveis custos operacionais do veículo, a fim de determinar quais custos poderiam ser excluídos dos cálculos, quais deveriam ser considerados e como esses deveriam ser mensurados, além de confirmar ou negar os pressupostos impostos pelo Método. O estudo foi realizado utilizando dados históricos para mensuração dos custos com manutenção; combustível; depreciação; e custos de oportunidade. Após a análise destes, notou-se que o banco de dados do Estado ainda não é totalmente confiável para uma geração de resultados válidos. Ademais, algumas hipóteses levantadas pelo Método foram refutadas ao se observar a realidade do setor público em Minas Gerais. Dessa maneira, foi possível verificar que, hoje, o Método do Custo Médio Anual não pode ser aplicado à frota oficial do Poder Executivo de Minas Gerais. Dada a importância de se ter uma ferramenta técnica que auxilie os gestores público na tomada de decisão em relação à substituição dos veículos, outros estudos devem ser realizados, pois com um maior controle e gerenciamento dos dados da frota estadual e com algumas adaptações do Método, o resultado pode vir a ser positivo.

Palavras-chave: Administração Pública; Renovação de frota; Custos operacionais; Método do Menor Custo Médio Anual.

ABSTRACT

With the publication of Decree No. 47,529, the State Secretariat for Planning Management of Minas Gerais (SEPLAG) was responsible for creating a policy of performance indicators for the management of the official fleet. Thus, the Fleet Management by Indicators Project (GFI Project) was created and idealized, among others, an indicator of fleet renewal. Currently, the replacement of vehicles by the public administration of Minas Gerais often occurs only when the vehicle is no longer able to continue to be used. However, for a good fleet management, this decision must be made on the basis of technical criteria. The Annual Average Lowest Cost Method is a consolidated model that indicates the optimum moment of replacement of the vehicles, however, this method was developed for a business logic, being necessary an analysis of its hypotheses and the cost data available by the State, to verify if it is applicable to the fleet of the Executive Power of the State of Minas Gerais. Thus, a study of all possible operational costs of the vehicle was made in order to determine which costs could be excluded from the calculations, which should be considered and how they should be measured, and confirm or deny the assumptions imposed by the Method. The study was performed using historical data to measure maintenance costs; fuel; depreciation; and opportunity costs. After analyzing these, it was noted that the state database is still not fully reliable for a generation of valid results. In addition, some hypotheses raised by the Method were refuted when observing the reality of the public sector in Minas Gerais. In this way, it was possible to verify that, today, the Annual Average Cost Method can not be applied to the official fleet of the Executive Power of Minas Gerais. Given the importance of having a technical tool that assists public managers in the decision making regarding vehicle replacement, other studies should be carried out, since with greater control and management of the data of the state fleet and with some adaptations of the Method, the result may turn out to be positive.

Keywords: Public Administration; Fleet renewal; Operational costs; Lowest annual cost method.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual pelos Procedimentos A e B para as amostras de 2013 e 2014	69
Tabela 2 – Resultado da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual por km percorrido, pelos Procedimentos A e B para as amostras de 2013 e 2014	70
Tabela 3 – Quilometragem percorrida anual pelos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	81
Tabela 4 – Quilometragem percorrida anual pelos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	82
Tabela 5 – Custo anual de manutenção dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	85
Tabela 6 – Custo anual de manutenção dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	86
Tabela 7 – Custo anual de manutenção por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	89
Tabela 8 – Custo anual de manutenção por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	90
Tabela 9 – Custo anual de combustível dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	93
Tabela 10 – Custo anual de combustível dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	94
Tabela 11 – Custo anual de combustível por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	97
Tabela 12 – Custo anual de combustível por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	98
Tabela 13 – Valor de aquisição e valores venais anuais por placa e marca/modelo dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018) ..	101
Tabela 14 – Valor de aquisição e valores venais anuais por placa e marca/modelo dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018) ..	102
Tabela 15 – Depreciação anual calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	108
Tabela 16 – Depreciação anual calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	109
Tabela 17 – Depreciação anual calculada pela diferença entre valores venais para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	115

Tabela 18 – Depreciação anual calculada pela diferença entre valores venais para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	116
Tabela 19 – Depreciação anual por km percorrido, calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	122
Tabela 20 – Depreciação anual por km percorrido, calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	123
Tabela 21 – Custo de oportunidade por ano para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	129
Tabela 22 – Custo de oportunidade por ano para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	130
Tabela 23 – Custo de oportunidade por quilometro percorrido para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	136
Tabela 24 – Custo de oportunidade por quilometro percorrido para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	137
Tabela 25 – Custo total anual, Custo total médio anual e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	143
Tabela 26 – Custo total anual, Custo total médio anual e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	144
Tabela 27 – Custo total anual por km rodado, Custo total médio anual por km rodado e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)	148
Tabela 28 – Custo total anual por km rodado, Custo total médio anual por km rodado e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)	149

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipo de custos	26
Quadro 2 – Comparação do custo de manutenção entre as perspectivas por ano e pela quilometragem percorrida para as duas amostras	51
Quadro 3 – Resumo da análise do custo de combustível para as duas perspectivas, por ano e pela quilometragem percorrida	55
Quadro 4 – Comparação analítica entre os resultados apresentados pelo modelo de depreciação exponencial e o modelo da diferença entre os valores venais	61
Quadro 5 – Comparação do custo de depreciação entre as perspectivas por ano e pela quilometragem percorrida para as duas amostras	63
Quadro 6 – Comparação do custo de oportunidade entre as perspectivas por ano e pela quilometragem percorrida para as duas amostras	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução do valor do veículo e da depreciação ao longo do tempo pelo modelo de depreciação linear.....	27
Gráfico 2 – Evolução do valor do veículo e da depreciação ao longo do tempo pelo modelo de depreciação exponencial	28
Gráfico 3 – Representação gráfica da conceituação matemática do método do menor Custo Médio Anual	37
Gráfico 4 – Representação gráfica da conceituação matemática do método do menor Custo Médio Anual por Km percorrida	37
Gráfico 5 – Comportamento do custo de depreciação ao longo dos anos para todas as séries encontradas entre os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014, calculada pelo modelo exponencial	57
Gráfico 6 – Comportamento do custo de depreciação ao longo dos anos para todas as séries encontradas entre os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014, calculado pela diferença entre valores venais.....	59
Gráfico 7 - Comportamento do custo de oportunidade ao longo dos anos para todas as séries encontradas entre os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014	65

LISTA DE SIGLAS

CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
COV	Custos Operacional do Veículo
DEER	Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem
DPVAT	Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via
DCIGLP	Diretoria Central de Inovação na Gestão Logística e Patrimônio
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
GFI	Gestão de Frota por Indicadores
GTM	Gestão Total da Manutenção
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPVA	Imposto sobre propriedade de veículo automotor
MGS	Minas Gerais Administração e Serviços S.A.
PCMG	Polícia Civil de Minas Gerais
PMMG	Polícia Militar de Minas Gerais
SEPLAG	Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais
SIAD	Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviço
SIAG	Sistemas Integrados de Apoio à Gestão
SGTA	Sistema Gestão Total dos Abastecimento
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Problema de pesquisa	17
1.2	Objetivos	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos específicos	17
1.3	Justificativa.....	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Contabilidade Gerencial.....	20
2.2	Custeio Gerencial	21
2.3	Gestão de Frota	22
2.4	Renovação de Frota	23
2.5	Custos Operacionais do Veículo (COV).....	25
2.5.1	Classificação dos custos	25
2.5.2	Depreciação Operacional.....	26
2.5.3	Remuneração de capital	29
2.5.4	Manutenção	31
2.5.5	Combustível.....	31
2.5.6	Trocas de pneus, lavagem e lubrificação.....	32
2.5.7	Impostos	32
2.5.8	Seguros	33
2.5.9	Taxas administrativas, salários e encargos de motoristas.....	33
2.6	Atualização monetária.....	34
2.7	Método do Menor Custo Médio Anual	35
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	39
3.1	Classificação quanto aos objetivos	39
3.2	Classificação quanto à abordagem do problema	39
3.3	Classificação quanto aos procedimentos.....	40
3.4	Amostra.....	41
3.5	Procedimentos	43
3.5.1	Manutenção, troca de pneus, lavagem e lubrificação	43
3.5.2	Combustível.....	44
3.5.3	Depreciação operacional.....	45

3.5.4	Remuneração do capital.....	45
3.5.5	Seguro DPVAT	46
3.5.6	Aplicação do método	46
4	Análise dos resultados.....	47
4.1	Dados gerais.....	47
4.2	Manutenção	48
4.2.1	Custo anual de manutenção	48
4.2.2	Custo anual de manutenção por km percorrido	49
4.2.3	Comparações entre as perspectivas	50
4.3	Abastecimento	51
4.3.1	Custo anual de combustível	52
4.3.2	Custo anual de combustível por km percorrido	53
4.3.3	Resumo das perspectivas	54
4.4	Depreciação	55
4.4.1	Modelo exponencial	56
4.4.2	Modelo da diferença entre os valores venais.....	58
4.4.3	Comparação entre os modelos	59
4.4.4	Custo anual de depreciação por km percorrido	61
4.4.5	Comparações entre as perspectivas	62
4.5	Remuneração de capital	63
4.5.1	Custo anual de oportunidade	64
4.5.2	Custo anual de oportunidade por km percorrido	65
4.5.3	Comparações entre as perspectivas	66
4.6	Aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual	67
4.6.1	Perspectiva por ano.....	68
4.6.2	Perspectiva por km percorrido.....	69
5	CONCLUSÃO.....	72
5.1	Recomendações e sugestões para novos trabalhos.....	74
	REFERÊNCIAS.....	77
	Apêndice A: Tabelas de custos	81
	APÊNDICE B: Roteiro para entrevista	153
	APÊNDICE C: Transcrição da entrevista.....	154

1 INTRODUÇÃO

Em maio de 2019, segundo dados da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais (SEPLAG), o poder executivo do Estado de Minas Gerais possuía cerca de 22.380 veículos oficiais, sendo que destes, 16.641 veículos eram próprios e passíveis de uma possível substituição. O restante são veículos locados, veículos de terceiros ou veículos com contrato de cessão ou permissão de uso.

Segundo o decreto nº 47.539, de 23 de novembro de 2018, art. 2º, II, um veículo oficial próprio é um “veículo automotor de propriedade dos órgãos e entidades, adquirido ou recebido em razão de doação, dação em pagamento, adjudicação ou por outra forma de transferência de propriedade”. Já no inciso IV do mesmo artigo, tem-se que frota de veículos oficiais é o “conjunto de veículos oficiais sob a gestão de um órgão ou entidade” (MINAS GERAIS, 2018).

Segundo entrevista concedida por Marcos Eduardo Silva Soares, gestor da Diretoria Central de Inovação na Gestão Logística e Patrimônio (DCIGLP) e gerente do Projeto GFI (Projeto Gestão de Frota por Indicadores), atualmente a prática da substituição dos veículos pelos órgãos da administração pública de Minas Gerais é baseada em processos discricionários, sem nenhum critério objetivo que ampare a decisão, ocorrendo geralmente quando a manutenção se torna um fator injustificável de custo. “Justificativas fundamentadas em parâmetros técnicos, capazes de nortear uma gestão estratégica, são mínimas” (SOARES, 2019).

O Decreto nº 47.539, de 23 de novembro de 2018, que “dispõe sobre a gestão da frota de veículos oficiais pertencente à administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo”, deixa claro em seu art. 5º que “a gestão da frota estará sujeita à política de indicadores de desempenho, a ser estabelecida em norma específica da SEPLAG, a fim de otimizar o uso dos veículos oficiais e o gasto público” (MINAS GERAIS, 2018).

Dessa forma, para poder implementar a política de gestão da frota de veículos oficiais por indicadores para os órgãos da Administração Direta, Autarquias e Fundações do Estado, a DCIGLP criou o Projeto de Gestão de Frota por Indicadores (Projeto GFI) que ainda se encontra em processo de finalização. Este

projeto visa uma gestão eficaz da frota de veículos oficiais do Poder Executivo Estadual, através de análises e critérios técnicos (SOARES, 2019).

Os objetivos do Projeto GFI são:

Otimizar o uso e os custos, bem como reduzir os desvios relacionados à frota de veículos oficiais do Poder Executivo Estadual a partir da geração de indicadores gerais e específicos, ambos customizados à realidade do setor público; indicar as necessidades de correções e melhorias nos sistemas de gestão com vistas à geração de informações confiáveis; estimular o uso tempestivo dos sistemas de gestão com o consequente aumento de informações confiáveis; e gerar informações de forma tempestiva para a alta Administração e para tomada de decisões (SOARES, 2019).

O Projeto GFI tinha como escopo inicial implementar a política de gestão da frota de veículos oficiais por meio de indicadores relacionados aos temas de manutenção, abastecimento, atendimento, situação e de custo. No começo de 2019, 26 indicadores já estavam prontos, sendo os indicadores de custo os únicos ainda não desenvolvidos, pois necessitava-se de estudos mais aprofundados sobre o tema, por se tratar de indicadores mais complexos, e porque era fundamental ter os indicadores dos outros temas já desenvolvidos, uma vez que estes forneceriam as informações para o cálculo dos indicadores de custo (SOARES, 2019).

No entanto, com a mudança do governo do estado de Minas no início de 2019, a elaboração dos indicadores de custos foi retirada do escopo do projeto por uma decisão administrativa que considerou que os quatro temas (manutenção, abastecimento, situação e atendimento) já davam subsídios suficientes para uma atuação sobre a frota. Outra causa foi o fato de a Secretaria de Planejamento ter outras demandas mais importantes que comprometeriam a participação dos servidores da área de transportes no Projeto GFI (SOARES, 2019).

Um desses indicadores que seria desenvolvido pelo Projeto GFI, mas que foi retirado de pauta, era o de renovação da frota estadual que apontaria quais veículos deveriam ou não ser substituídos (SOARES, 2019). Para a elaboração deste indicador seria fundamental a definição de um método e de critérios capazes de determinar o momento ótimo para substituição dos veículos.

Em relação ao método, já existe um consolidado que determina este momento ótimo de substituição, o Método do Menor Custo Médio Anual. Empresas

automobilísticas, como Mercedes Benz e Volkswagen recomendam a sua utilização (BARRETO, 1999, p. 23). No entanto, esse método foi desenvolvido para uma lógica empresarial, sendo necessário analisar os seus elementos de custos para verificar a sua aplicabilidade na frota do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais.

1.1 Problema de pesquisa

Analisando os custos operacionais do veículo e utilizando o banco de dados da frota do Estado, seria possível determinar de maneira objetiva o momento ótimo de renovação da frota oficial própria do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais por meio do método do Menor Custo Médio Anual?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do trabalho é analisar a viabilidade da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual aos veículos oficiais próprios do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Descrever os custos operacionais do veículo (COV) e o método do Menor Custo Médio Anual.
- b) Determinar quais custos devem ser analisados e quais devem ser desconsiderados.
- c) Analisar os custos dos veículos do Estado a partir do banco de dados disponível e ponderar sobre as possíveis situações problemáticas encontradas que podem afetar a aplicabilidade do método do Menor Custo Médio Anual à realidade do setor público de Minas Gerais.
- d) Calcular, a partir dos dados disponíveis pelo Estado de Minas Gerais, os custos médios anuais dos veículos.
- e) Aplicar o método do Menor Custo Médio Anual.
- f) Verificar os resultados obtidos para determinar a viabilidade do método e/ou sugerir adaptações.

1.3 Justificativa

A atual conjuntura econômica do Estado de Minas Gerais é de crise financeira, tendo sido, inclusive, decretada situação de calamidade financeira pelo ex-governador Fernando Pimentel em 2016 (SOUZA, 2016).

É possível inferir que a existência de dados que apontem objetivamente a melhor ocasião para substituir os veículos próprios da frota do Estado, poderia aliviar o orçamento deste e proporcionaria um melhor aproveitamento dos seus recursos, que poderiam ser aplicados em outras áreas, mas que acabam sendo utilizados para manter veículos oficiais que possuem altos custos operacionais.

Segundo Valente, Passaglia e Novaes (1997), quanto mais novos e quanto maior for o preço pago pelo equipamento, maior a desvalorização do capital. Porém é bom lembrar que a necessidade de manutenções dos equipamentos aumenta de forma elevada com o passar dos anos. Assim, ao atingir certa idade, o veículo deve ser trocado por um novo, a fim de evitar despesas elevadas e paradas excessivas para consertos. De acordo com Soares (2019), ausência de instrumentos que auxiliem os gestores públicos em suas tomadas de decisões, como a definição do momento ótimo de substituição dos veículos, fragiliza o gerenciamento da frota de veículos públicos, que passa a ser feito, muitas vezes, com base na discricionariedade do gestor.

Além disso, Silva, Nogueira e Reis (2012, p. 2) afirmam que as decisões de substituição de bens, em geral, “são irreversíveis, isto é, não têm liquidez e comprometem grandes quantias”. Ou seja, uma decisão equivocada de desfazer-se de um bem usado ou de adquirir um bem novo não poder ser desfeita, desperdiçando capital que poderia ser utilizado de outras maneiras, e contribuindo para o agravamento da crise financeira.

Dessa forma, este trabalho se justifica, primeiramente, por suprir uma demanda do Estado de Minas Gerais, ao prover informações sobre a possibilidade de se utilizar, futuramente, o método em questão para geração do indicador de substituição de veículos do Estado. O estudo também pode satisfazer, em parte, a carência de condutas mais profissionais e técnicas no setor público mineiro,

oferecendo ao gestor, subsídios para planejar melhor sua política de substituição de frotas.

Ademais, esse trabalho também se justifica por ser um estudo de gestão pública aplicada à frota veicular que ainda se encontra pouco desenvolvida no Brasil, contribuindo academicamente para esta área e podendo ser utilizado posteriormente por outros entes federados que se interessem por fazer uma substituição de frota de maneira técnica e objetiva.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão de literatura a seguir discorrerá sobre os temas necessários para a construção do conhecimento que será aplicado no desenvolver do trabalho.

Inicialmente, compara-se contabilidade gerencial com a contabilidade financeira. Em seguida, explica-se o que é o custeio gerencial utilizado no trabalho. Na seção subsequente, explica-se o que é gestão de frota e qual sua importância na administração pública. Logo após, aborda-se o tema de substituição de frota, apresentando quais condições gerais estabelecem a renovação discutida por este trabalho e como o seu estudo pode ajudar na gestão dos gastos públicos.

Posteriormente é apresentada informações sobre os custos operacionais dos veículos em geral, o que cada um mensura e como essa mensuração pode ser feita. Quase ao final, aborda-se o tema de atualização monetária que será aplicado, no decorrer do trabalho, aos custos operacionais. E por fim, expõe-se o método do Menor Custo Médio Anual que será utilizado para definir o momento ótimo de substituição dos veículos.

É importante ressaltar que a área de gestão de frotas voltada para o serviço público é carente de bibliografia especializada. Muitos conceitos e teorias utilizados pela iniciativa privada podem ser aplicados diretamente, mas outros não são válidos, pois, os fins são outros (PACHECO, 2004, p. 6).

2.1 Contabilidade Gerencial

A contabilidade gerencial pode ser vista como uma ampliação da contabilidade financeira, uma vez que as informações provenientes de relatórios gerenciais são mais amplas que as demonstrações fornecidas pela contabilidade financeira, e são utilizadas para a elaboração de projetos, indicadores e avaliações (FREZATTI; GUERREIRO; AGUIAR, 2007, *apud* BORGES, 2002, p. 17)

Segundo Sciulli (2004, *apud* BORGES, 2002, p. 27), “a informação contábil gerencial é considerada como aquela que é desenvolvida ou adaptada para as necessidades particulares da uma organização”. Neste sentido, é possível dizer que a contabilidade gerencial foi desenvolvida para “auxiliar na mensuração e valoração do trabalho em curso e dos bens e serviços acabados, com o intuito de

auxiliar na tomada de decisão para alocação de recursos” (MODELL, 1996, *apud* BORGES, 2002, p. 27).

Segundo Frezatti, Guerreiro e Aguiar (2007, *apud* BORGES, 2002, p. 17), a contabilidade gerencial pode ser diferenciada da contabilidade financeira por meio dos seus usuários que apresentam distinções significativas quanto às necessidades, às perspectivas e às expectativas de utilização das informações.

A contabilidade financeira é fortemente regulamentada e focada no usuário externo, sendo que seu objetivo se confunde com o das demonstrações contábeis, que, para fins de publicação externa, necessitam atender aos princípios e normas de contabilidade financeira. Por sua vez, a contabilidade gerencial é voltada para os usuários internos, realizando as tarefas de identificação, mensuração, acumulação, análise, preparação, interpretação e comunicação de informações, com a finalidade de auxiliar os gestores a atingir objetivos organizacionais (FREZATTI, GUERREIRO e AGUIAR, 2007, *apud* BORGES, 2002, p. 17).

2.2 Custeio Gerencial

Um ponto que deve ser ressaltado é em relação ao aspecto do custeio. Esse trabalho foi desenvolvido utilizando o método de custeio contábil gerencial. Segundo Barreto (1999, p.3):

Os métodos de custeio baseados na tradicional contabilidade de custos, em sua maioria, não atendem aos objetivos gerenciais. Portanto, os custos devem ser apropriados através de métodos peculiares que retratem de forma fiel o que realmente acontece e possam de fato subsidiar o processo decisório.

Devecchi (2016) deixa mais claro a diferença entre o custeio contábil gerencial e o custeio contábil financeiro ou tradicional. Enquanto o objetivo do custo contábil tradicional é apurar os custos das atividades operacionais de uma organização, o objetivo do custo gerencial é dar base para a tomada de decisões sobre a administração organizacional, fornecendo uma visão geral para o gerenciamento. Ou seja, o cálculo de custo contábil tradicional é destinado ao público externo, já o cálculo do custo contábil gerencial é destinado ao público interno da organização.

2.3 Gestão de Frota

A Administração Pública utiliza veículos para a prestação de seus serviços, seja para o deslocamento de materiais ou pessoas, seja para o suporte à execução das atividades fins. Assim, toda administração pública possui um importante conjunto de veículos que, integrado às atividades desenvolvidas, contribuem diretamente para a efetividade da prestação dos serviços do Estado (CEARÁ, 2012, p. 7).

A gestão da frota representa a atividade de reger, administrar ou gerenciar um conjunto de veículos pertencentes a uma mesma organização. Esta tarefa tem uma abrangência bastante ampla e envolve diferentes serviços, como dimensionamento especificação, custos, manutenção, renovação, entre outros. (VALENTE; PASSAGLIA; NOVAES, 1997, p. 1)

A missão do gestor de frota é, em geral, garantir a disponibilidade e o desempenho operacional da frota, com segurança e pelo menor custo possível. Para desempenhar de forma eficaz suas funções, o gestor de frota deve dispor de ferramentas básicas de apoio, dentre as quais destaca-se a existência de um bom sistema de informações gerenciais (BARRETO, 1999, p. 13).

O sistema de indicadores é fundamental para o planejamento, controle e delegação de poderes na gestão de frota. Atividades como a renovação de frota devem ser desenvolvidas através de critérios técnicos. A exatidão dos dados levantados, a intervenção nos procedimentos operacionais e a adequação das informações geradas, podem contribuir para uma gestão adequada (BARRETO, 1999, p. 4).

A responsabilidade do gestor de frota começa com o planejamento, que deve convergir com as metas institucionais, as necessidades e a previsão orçamentária. Dentre algumas das principais decisões técnicas envolvidas pela gestão de frota, de acordo com Barreto (1999, p. 3), está a decisão de renovar a frota no momento certo.

2.4 Renovação de Frota

Segundo Barreto (1999, p. 20), “geralmente todo equipamento tem um ciclo de vida durante o qual desempenha funções requeridas dentro de padrões adequados de produtividade, segurança operacional e economicidade”. Os veículos não fogem a esta regra. Após um período de utilização, estes sofrem desgastes, se tornam ultrapassados ou obsoletos e necessitam com mais frequência de manutenções.

Dessa forma, por mais que a vida útil dos veículos possa ser prolongada, o que via de regra implica num custo de manutenção mais elevado, em um determinado momento os gastos com a manutenção podem se tornar excessivos, sendo, muitas vezes, maiores do que o valor comercial do próprio veículo (PACHECO, 2004).

A avaliação do momento ótimo de substituição de equipamentos tem como ponto de partida os conceitos de vida útil e vida econômica de um bem. Basicamente, a vida útil é definida como o “limite máximo possível de uso do bem”, enquanto a vida econômica corresponde “ao seu tempo de utilização, no qual ele é capaz de produzir o máximo possível e ao menor custo para a empresa” (SILVA; NOGUEIRA; REIS, 2012, p. 3).

As decisões de investimento na substituição de equipamentos surgem de três situações:

(a) Quando o equipamento, por um motivo qualquer, já se encontra inadequado para a atividade; (b) quando o equipamento está obsoleto em termos técnicos, onde existem similares aperfeiçoados e mais eficientes disponíveis no mercado; e (c) quando a substituição do equipamento, mesmo que ainda esteja em boas condições de uso, oferece alguma vantagem econômica para a empresa (MOTTA; CALÔBA, 2002, *apud* SILVA; NOGUEIRA; REIS, 2012, p. 2).

Este trabalho concentra-se justamente na última situação apresentada, visando avaliar em que momento a vantagem econômica da substituição de um equipamento é maior.

Além disso, a decisão de substituição de bens origina-se da necessidade de dar baixa em um ativo existente ou adquirir ativos novos para substituir os usados. Neste caso, quatro situações podem provocar essa decisão:

(a) Baixa sem reposição, quando o equipamento deixa de ser econômico e sua substituição não é desejável; (b) substituição idêntica, que envolve a substituição de um equipamento por outro semelhante, porém, aperfeiçoado tecnologicamente e mais eficiente; (c) substituição não idêntica, que consiste na substituição de um equipamento por outro totalmente diferente; e (d) substituição estratégica, quando a substituição em si considera aspectos mercadológicos ou de competitividade para a empresa (CASAROTTO FILHO E KOPITTKKE, 2000, *apud* SILVA; NOGUEIRA; REIS, 2012, p. 8).

O foco desse estudo é a substituição idêntica. Os equipamentos existentes desgastam-se com o uso, gerando cada vez mais custos com manutenção, devendo, portanto, ser substituídos por novos periodicamente. A análise do investimento consiste em determinar qual o melhor período para que essa substituição seja feita, de modo a proporcionar as maiores vantagens econômicas possíveis ao Estado.

Quando um veículo passa do momento ótimo de substituição, tem-se prejuízos resultantes do aumento dos custos. Quanto mais se adiar a troca de um veículo que já deveria ter sido substituído, maior o aumento dos custos e maiores os prejuízos para a instituição possuidora da frota. Em contrapartida, ao trocar o veículo no tempo ideal, a instituição ganha com menos custos e com menos problemas advindos do uso constante, resultando em uma melhor pontualidade e na melhoria no atendimento do serviço prestado pelo veículo (BOURAHILI; MONTENEGRO e FERNANDES, 2011). Assim, o administrador de frota se vê diante de uma importante questão: “qual o momento certo para substituir um determinado veículo?”.

Esta decisão deve ser tomada com base em critérios técnicos que consideram a viabilidade econômica e a condição técnica operacional do veículo, além de estar vinculada à política financeira da empresa. (BARRETO, 1999, p.21). No entanto, é importante ressaltar que o foco neste trabalho são apenas os critérios técnicos. A política financeira não será abordada.

Assim, faz-se necessário definir e apresentar todos os possíveis custos que podem ser utilizados na mensuração da vida econômica de um veículo e, conseqüentemente, na definição do ponto ótimo de sua substituição.

2.5 Custos Operacionais do Veículo (COV)

Na teoria, embora as manutenções se tornem cada vez mais frequentes e custosas com o passar dos anos, é possível prolongar a vida de um veículo indefinidamente. Por isso, os métodos de renovação de frota não são baseados na capacidade de sobrevivência ou na vida útil total do veículo, mas sim no conceito clássico denominado vida útil econômica, correspondente ao período que inicia na aquisição do veículo e finda quando o custo médio anual for mínimo (VALENTE; PASSAGLIA; NOVAES, 1997).

Uma vez que toda decisão ou estudo técnico sobre processos envolvendo frota passa por uma avaliação de custos, é indispensável o conhecimento dos custos operacionais para se fazer um bom gerenciamento de frota (BARRETO, 1999, p. 38).

Para Valente, Passaglia e Novaes (1997, p.85), o segredo da boa tomada de decisão é um sistema eficaz de controle de custos:

A administração precisa sempre avaliar os impactos de suas decisões sobre os custos. O gerente eficaz, por sua vez, deve ter um bom conhecimento acerca dos mesmos, de modo a poder converter essas informações em subsídios que propiciem decisões acertadas.

2.5.1 Classificação dos custos

O custo operacional é formado por todas as parcelas de custos (diretos ou indiretos) que incidem sobre o veículo. Eles são agrupados para atender objetivos distintos e podem representar o custo de um veículo, de um grupo de veículos ou de toda a frota (BARRETO, 1999, p. 39).

Para orientar a decisão de utilização dos custos nos cálculos dos métodos que norteiam a renovação da frota, o COGE (1993, *apud* BARRETO, 1999, p. 21) divide os custos dos veículos em quatro grupos, como apresentado no Quadro 01.

Contextualizada a gestão de frotas na Administração Pública Estadual, é essencial apresentar os custos de veículo próprios. Nesse modelo, a organização faz ou contrata toda a manutenção, lavagem, troca de pneu, o abastecimento de combustível, o pagamento de impostos, a realização de seguros e assume, também, os custos de depreciação do bem (QUIRINO, 2010, p. 49).

Quadro 1 - Tipos de Custos

Tipo de custos	Evolução ao longo da vida útil do veículo	Exemplos
Custo de possuir	Crescem rapidamente nos primeiros anos e moderadamente ao longo do restante da vida útil do veículo.	- Depreciação operacional, - Remuneração do capital;
Custo de manter	É baixo no início, aumentando lentamente, e cresce de forma intensa nos últimos anos da vida útil do veículo.	- Manutenção (peças e mão de obra),
Custo de operar	É praticamente constante durante a toda vida útil do veículo, seu valor sofre uma variação pouco significativa com a sua idade.	- Combustível, - Troca de pneus, - Lavagem;
Outros custos	Também não sofrem variação significativa com a idade do veículo. Se diferenciam dos custos de operar por serem custos indiretos.	- Impostos, - Seguros, - Custos administrativos, - Salários e encargos de motoristas.

Fonte: Dados básicos: COGE (1993, *apud* BARRETO, 1999, p. 21).

Nota: Elaboração: própria.

2.5.2 Depreciação Operacional

A depreciação operacional, segundo Neves e Viceconti (2000, p. 67, *apud* GUIMARÃES, 2008, p. 13) é um custo que corresponde a parcela do capital investido num bem tangível, consumida em virtude do desgaste normal decorrente do seu uso. Existem vários métodos para se calcular a depreciação de um bem. Segundo Fávero et.al. (1997), os métodos que mais se destacam são o Método linear e o Método exponencial.

Na contabilidade, a mensuração dos valores de depreciação considera que um veículo ao final de vida útil, passa a ter valor igual à zero, o que não condiz com o que de fato acontece no mercado, uma vez que todo bem possui um valor residual diferente de zero (KOPITKE e CASAROTTO FILHO, 2000). Desta forma, é importante lembrar que este trabalho considera o valor realmente depreciado em conformidade com as condições do mercado e não o valor “legal” ou contábil do veículo, ou seja, é considerado o valor residual contábil gerencial e não o contábil tradicional.

2.5.2.1 Modelo linear

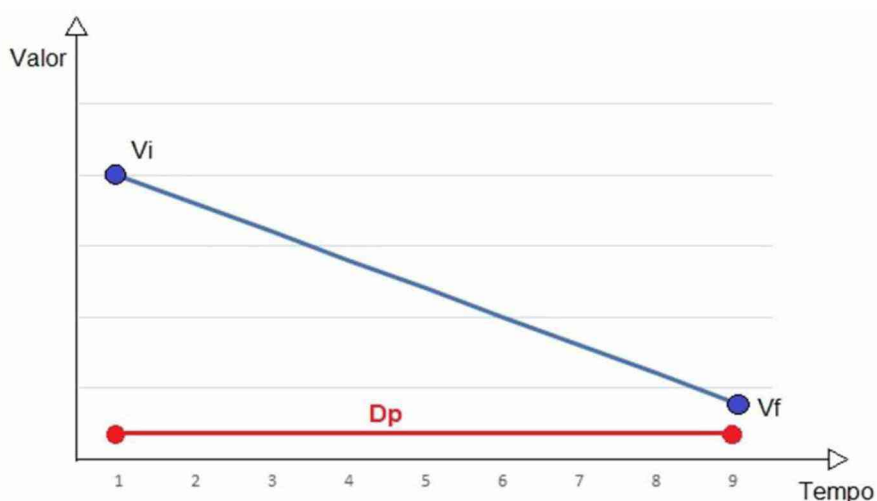
Este modelo é conhecido também como o modelo das cotas constantes. De acordo com Guimarães (2008, p. 33) este método é o mais utilizado pela maioria das empresas, por ser o único aceito pelo Imposto de Renda e por sua simplicidade.

Supõe-se que a perda do valor do bem ocorra de maneira constante ao longo do tempo. Constitui-se em aplicar as taxas constantes de depreciação dentro do prazo da vida útil do bem a ser depreciado, ou seja, consiste basicamente em dividir o total a depreciar pelo número de anos de vida útil do mesmo (SIMÕES, 2013, p. 41).

Esse método pode ser expresso pela Equação 1 abaixo, na qual, Dp é a quota de depreciação ao ano, V_i é o valor inicial do bem, V_f é o valor residual do bem e n é o tempo de depreciação em anos. A evolução do valor do veículo e da depreciação ao longo dos anos está representada na Gráfico 1.

$$Dp = \frac{V_i - V_f}{n} \quad (1)$$

Gráfico 1 - Evolução do valor do veículo e da depreciação ao longo do tempo pelo modelo de depreciação linear



Fonte: Elaboração própria.

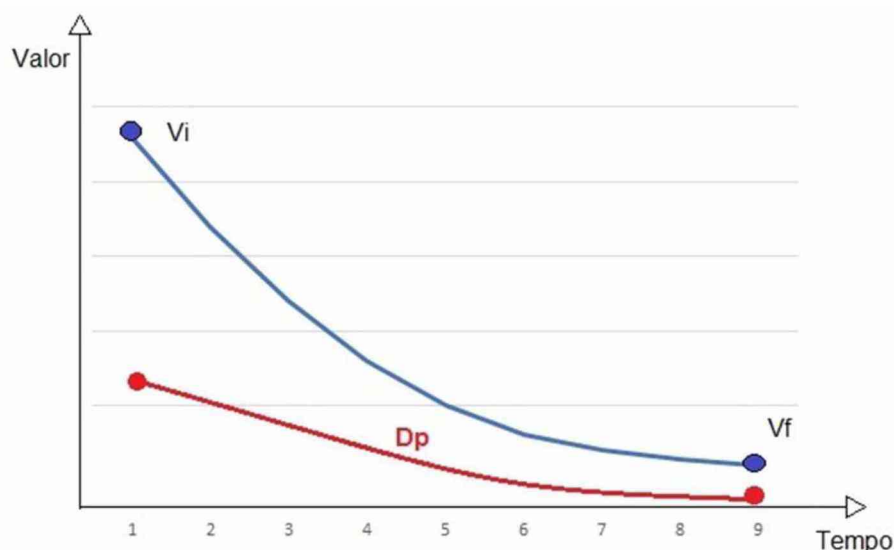
2.5.2.2 Modelo exponencial

No modelo exponencial, o bem é depreciado por uma taxa fixa, ou seja, a depreciação não ocorre de maneira constante, sendo maior no primeiro ano e decrescendo exponencialmente nos períodos posteriores. Portanto, para que esse modelo seja utilizado, é necessário estipular uma taxa fixa de depreciação que será aplicado sobre o saldo contábil do período anterior (TORRES, 2006). Esse método pode ser expresso pela Equação 2, onde t é a taxa fixa de depreciação, V_i é o valor inicial do bem, V_f é o valor residual do bem e n é o tempo de depreciação em anos:

$$t = 1 - \left(\frac{V_f}{V_i}\right)^{\frac{1}{n}} \quad (2)$$

O valor atual de depreciação do bem corresponde ao valor do bem no ano anterior multiplicado pela taxa de depreciação (t). O valor atual do bem é obtido subtraindo-se o valor anterior do bem pelo valor atual da depreciação. A evolução do valor do veículo e da depreciação ao longo do tempo pode ser vista na Gráfico 2.

Gráfico 2 - Evolução do valor do veículo e da depreciação ao longo do tempo pelo modelo de depreciação exponencial



Fonte: Elaboração: própria.

2.5.2.3 *Análise comparativa entre os modelos*

Segundo uma análise comparativa entre o modelo linear e o exponencial feita por Valente, Passaglia e Novaes (1997, p. 96), concluiu-se que o método linear apresenta maior valor médio de depreciação, e normalmente o mais distante da realidade. Já o modelo exponencial apresenta valores mais realísticos, com uma depreciação mais rápida e com um valor médio de depreciação menor. A escolha do modelo a ser utilizado depende dos objetivos da pesquisa.

2.5.2.4 *Valor venal*

Harada (2018, on-line) conceitualiza valor venal como “o preço que seria alcançado em uma operação de compra e venda à vista, em condições normais do mercado”, ou seja, o valor venal de um veículo pode ser considerado como o valor residual deste.

No Estado de Minas Gerais a cotação do valor venal dos veículos é realizada pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) com supervisão dos técnicos da Secretaria de Estado da Fazenda (MINAS GERAIS, 2010).

A Tabela FIPE fornece os preços médios de veículos apresentados pelos vendedores no mercado nacional, servindo apenas como uma base para negociações ou avaliações. É importante ressaltar que para o cálculo desta média são desconsiderados os veículos personalizados, blindados, transformados, com conversão de motor e equipamentos especiais (FIPE, 2015). Logo, o valor encontrado para estes veículos será menor que o seu valor real de mercado.

Desta forma, para o Estado de Minas Gerais, o valor do veículo na Tabela FIPE pode ser utilizado como valor venal ou valor residual do veículo para fins de cálculos.

2.5.3 *Remuneração de capital*

O custo de remuneração de capital é “o custo de oportunidade calculado com base numa taxa mínima de atratividade da empresa ou por limites estabelecidos por lei sobre o capital investido na aquisição de um veículo” (BARRETO, 1999, p. 41).

Quando o capital investido é proveniente de empréstimos realizados, o custo do dinheiro corresponde aos juros reais pagos à instituição financeira que forneceu o empréstimo, acrescidos também das taxas e comissões envolvidas no negócio (BARRETO, 1999, p. 41).

Se o capital investido é oriundo de recursos próprios, o custo do dinheiro corresponde ao lucro que o investidor deixa de ter por não ter aplicado o capital em outros negócios que ele teria oportunidade de realizar (BARRETO, 1999, p. 41).

Assim, à medida que o veículo perde valor, os custos de oportunidade são menores, já que se tem um montante menor de capital investido (BOURAHLI, 2011, p. 4)

Independente de qual fonte, o capital a ser investido possui um custo de oportunidade. As maiores dificuldades para se calcular esses custos, segundo Valente, Passaglia e Novaes (1997, p.97), “não estão só na fixação das taxas, mas também na determinação do valor sobre o qual devem ser aplicadas”.

A remuneração de capital, em virtude da dificuldade em se levantar os valores reais que o Estado paga pelo capital empregado na aquisição dos veículos de sua frota, pode ser estimada, segundo Pacheco (2004, p. 21), em função da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) utilizada pelo BNDES no período de aquisição dos veículos.

Pacheco (2004, p. 38) defende que a TJLP é a taxa mais indicada para o cálculo, tanto “por ser uma taxa que se aproxima dos juros reais da Selic”, quanto “por ser menor do que as taxas de juros para financiamentos de bens duráveis para pessoas jurídicas, o que seria de se esperar para um cliente institucional”.

Já em relação ao valor do investimento, Valente, Passaglia e Novaes (1997, p.98) afirmam que o procedimento mais aceito é o de adotar o valor bruto, no entanto, “se o preço de venda do produto for suficiente para cobrir todas as despesas, inclusive as de depreciação, a venda do produto recuperará todos os custos, inclusive o capital consumido”. Dessa forma, segundo Valente, Passaglia e Novaes (1997, p.98) é preferível usar o valor líquido como base de cálculo, ou seja, deduzir do preço inicial a depreciação acumulada a cada período computado.

Resumindo, a remuneração do capital pode ser mensurada pela Equação 3, que também pode ser obtida por desdobramentos algébricos da equação apresentada por Barreto (1999, p. 42) e por Consultre (20008, p. 93).

$$\begin{aligned} \text{Custo de oportunidade anual}_n &= (\text{Valor de aquisição} - \\ &\text{Depreciação Acumulada}_n) \cdot \text{TJLP no período de aquisição} = \\ &\text{Valor residual}_n \cdot \text{TJLP no período de aquisição} \end{aligned} \quad (3)$$

2.5.4 Manutenção

Para Barreto (1999, p. 26), o custo de manutenção corresponde as parcelas de mão-de-obra e materiais aplicados em qualquer tipo de manutenção. Dessa forma, deve-se considerar as manutenções preventivas (realizadas em oficinas quando de forma periódica, em função do tempo ou quilometragem); operativas (realizadas pelo motorista antes e/ou durante a operação do veículo); corretivas (realizada em oficinas por ocasião de panes inesperadas) e manutenções de reforma (realizadas em oficinas por necessidade estrutural ou consequência de acidente).

Atualmente, as manutenções dos veículos oficiais de Minas Gerais podem ser realizadas de diversas formas: em oficina própria do órgão/entidade, mediante convênios, por meio de oficinas diretamente contratadas (terceirização), ou pelo modelo Gestão Total da Manutenção (GTM), no qual contratou-se uma empresa gestora, que possui uma rede credenciada de oficinas mecânicas responsáveis pela manutenção, ou seja, uma quarteirização do serviço (SOARES, 2019).

2.5.5 Combustível

O custo com os abastecimentos depende do tipo de combustível e do valor deste no mercado. Além disso, por mais que a variação deste custo seja sutil ao longo dos anos, é importante destacar que com o passar do tempo e com o aumento da quilometragem percorrida, o veículo tende a ter um desempenho pior, ou seja, consumir mais combustível para uma mesma distância (CONSULTRE, 2008, p. 91).

Atualmente os dois principais modelos de abastecimento da frota de veículos de Minas Gerais são: o modelo Gestão Total dos Abastecimentos (GTA), em que os veículos oficiais abastecem nos postos próprios instalados em imóveis sob responsabilidade da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), da Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG) e do Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DEER), e o modelo de gerenciamento de abastecimento por cartão magnético, em que os veículos oficiais abastecem em postos da rede credenciada contratada pelo Estado (SOARES, 2019).

De acordo com o gestor Soares (2019), os abastecimentos realizados pelo modelo GTA correspondem a cerca de 75% dos abastecimentos da frota, enquanto os do modelo de cartão correspondem a cerca de 10%. Os remanescentes são abastecimentos realizados por meio de convênios, doações, estoque próprio, postos particulares e outros contratos.

2.5.6 Trocas de pneus, lavagem e lubrificação

O custo referente as despesas com pneus novos, com câmaras de ar, com reformas de pneus e com lubrificação dependem, segundo Consultre (2008, p. 95), das condições das vias, do modo de conduzir o veículo, da carga a ser transportada e da rotina de manutenções preventivas (ajuste da pressão dos pneus, alinhamento das rodas, defeitos da suspensão). Dessa maneira, mesmo não sendo muito significativo, este custo tende a crescer ao longo dos anos, sendo necessário a inclusão dele no cálculo do custo total.

A limpeza dos veículos também deve ser considerada. Além dos custos com serviço de lavagem, qualquer custo com produtos de limpeza e higienização também devem ser contabilizados (CONSULTRE, 2008, p. 94).

2.5.7 Impostos

De acordo com o art. 150, inciso VI, alínea a, da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2016, p. 95), “em prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios instituir impostos sobre patrimônio, renda ou serviços, uns dos outros”. Assim, devido à imunidade tributária, o Estado tem o direito de realizar determinada ação

que normalmente configuraria fato gerador de um tributo, mas sem sofrer a respectiva tributação. Além disso, como o IPVA (Imposto sobre propriedade de veículo automotor) e o licenciamento veicular são tributos de competência dos estados, não faz sentido que exista a cobrança destes aos estados (PINHEIRO, 2017). Logo, no modelo de veículo próprio, o custo desses impostos é zero.

2.5.8 Seguros

Segundo o art. 1º da Lei no 6.194, de 19 de dezembro de 1974 (BRASIL, 1974, p. 1), estão obrigados a contratar o Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via (Seguro DPVAT), os proprietários de veículos sujeitos a registro e licenciamento, na forma estabelecida no Código Nacional de Trânsito. Ou seja, para cobertura de danos a terceiros, todos os automóveis possuem obrigatoriamente o custo do Seguro DPVAT.

Ademais, de acordo com o art. 23 do Decreto nº 47.539, de 23 de novembro de 2018 (MINAS GERAIS, 2018) é “vedada a contratação de outro seguro além do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres” para os veículos oficiais da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo.

Portanto, o Seguro DPVAT é o único custo de seguro que pode ser considerado para análise neste trabalho.

2.5.9 Taxas administrativas, salários e encargos de motoristas

O custo de taxas administrativas corresponde as despesas com salários e encargos do pessoal do setor administrativo (pessoal que lida com a administração da frota), energia elétrica, telefone, aluguel, equipamentos de informática e outros similares (CONSULTRE, 2008, p. 94).

Da mesma forma, os salários e encargos dos motoristas referem-se aos valores pagos aos motoristas, cujo a contratação ocorre pela empresa estatal Minas Gerais Administração e Serviços S.A. (MGS) desde o fim da década de 1990 (QUIRINO, 2010, p. 59).

Sob a ótica do tema de renovação da frota no setor público, a contabilização destes custos é dispensável, uma vez que a substituição de um

veículo por outro não causa a diminuição dos custos administrativos e nem dos salários e encargos de motoristas, uma vez que a quantidade de veículos continuará a mesma.

2.6 Atualização monetária

Segundo Veras (2005, p. 210), atualização monetária é um “reajuste de capitais envolvidos em operações financeiras com a finalidade de anular, ou pelo menos, atenuar os efeitos da inflação sobre os ativos financeiros”.

Para medida da inflação são desenvolvidos índices de preços que meçam o poder aquisitivo da moeda, que nada mais é do que a variação da quantidade de mercadorias constituintes de uma cesta adquirida pela moeda no tempo (VERAS, 2005, p. 212). Em outras palavras, um índice de preços procura medir a mudança que ocorre nos níveis de preços de um período para outro.

Há uma grande variedade de índices de preços. Entre eles há diferenças quanto aos tipos e qualidade dos bens e serviços que entram nas suas medidas, quanto ao espaço geográfico coberto e mesmo quanto a questões metodológicas de levantamento de informação (VERAS, 2005, p. 213).

Um desses índices de preços é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) que mede a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias que possuem renda entre 1 e 30 salários mínimos (IBGE, 2019).

Além de abranger a região metropolitanas de Belo Horizonte, o IPCA garante uma cobertura de 90% das famílias pertencentes às áreas urbanas, sendo o transporte um dos temas que compõe sua cesta de produtos (IBGE, 2019). Por esses motivos e por ser um índice de fácil acesso, o IPCA foi o índice escolhidos para realizar as correções monetárias dos custos mensurados neste trabalho.

A Equação 4 é utilizada para realizar correções monetárias. Sendo f o período para o qual se deseja atualizar um determinado valor, e n o período em que o valor a ser realizado se encontra, tem-se: $Valor_n$ é o valor a ser atualizado referente ao período n ; $Valor_f$ é o valor já atualizado para o período f ; $Número\ índice_f$ se refere ao número índice do período f ; $Número\ índice_n$ se refere ao número índice do período n .

$$Valor_f = Valor_n * \frac{Número\ índice_f}{Número\ índice_n} \quad (4)$$

2.7 Método do Menor Custo Médio Anual

São vários os métodos utilizados e consolidados que permitem determinar o momento ótimo de substituição de um veículo. Fica a cargo de cada organização fazer estudos e verificar qual método é o mais adequado para suas necessidades (PACHECO, 2004, p. 16).

O mais conhecido e utilizado é o método do Menor Custo Médio Anual, conhecido também como método simplificado. Empresas automobilísticas, como Mercedes Benz, recomendam a utilização deste (BARRETO, 1999, p. 24).

O cálculo do custo médio anual é feito pela soma de todos os custos totais anuais do veículo dividido pela idade do veículo (Equação 5). Ou seja, divide-se a soma dos custos de possuir e de manter acumulados durante toda a vida do veículo pela sua idade (BARRETO, 1999, p. 22).

$$Custo\ médio\ anual = \frac{\sum Custos\ anuais}{Idade\ do\ veículo} \quad (5)$$

No primeiro ano o veículo possui baixos custos com manutenção, no entanto, além de se ter uma alta remuneração de capital, também se tem um alto valor de depreciação, resultando em um alto custo total anual (BARRETO, 1999, p. 22).

Nos anos seguintes, a depreciação e a remuneração de capital diminuem ao mesmo tempo em que os gastos com manutenção aumentam gradativamente, o que resulta em um custo total anual menor que os anos anteriores e consequentemente em um custo anual médio decrescente (BARRETO, 1999, p. 22).

À medida que os anos passam, a perda de valor econômico tende a diminuir e as manutenções crescem significativamente até que os acréscimos de custos de manutenção ultrapassam os decréscimos dos custos de capital e da depreciação, fazendo com que o custo total anual passe a crescer em relação aos

outros anos. Apesar disso, esse momento ainda não é o melhor momento para substituir o veículo (BARRETO, 1999, p. 22).

Na passagem de um ano para outro, qualquer valor de custo total anual menor que o custo médio anual, contribui para baixar essa média. Da mesma maneira, a média só começará a subir a partir do momento em que um custo total anual superar o valor da última média calculada. Esse é o ponto em que o custo médio anual alcança o seu valor mínimo, isto é, o instante que determina a necessidade de substituição do veículo (BARRETO, 1999, p. 22).

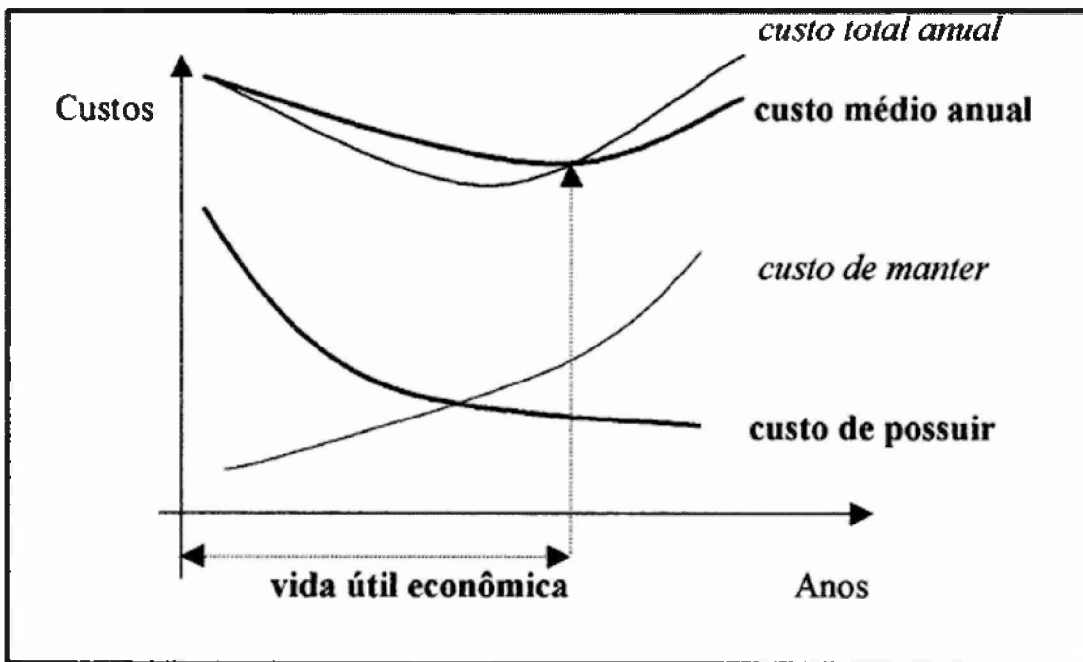
Como já exposto anteriormente, o período entre o início do uso do veículo e o momento em que o custo médio anual é mínimo, correspondente a sua vida útil econômica, é o espaço de tempo que minimiza os custos operacionais a longo prazo.

Como pode ser visualizado no Gráfico 3, o veículo não deve ser substituído se este se encontrar antes do ponto de custo médio anual mínimo, ou seja, na parte descendente da curva de custo médio anual. Já o fato de o veículo estar na parte ascendente da mesma curva, indica que o mesmo já deveria ter sido substituído, pois seu custo operacional aumentará a cada ano. Por fim, se o veículo estiver no ponto de encontro das curvas de custo total anual e custo médio anual, que corresponde ao ponto que de mínimo custo médio, este encontra-se no melhor momento para ser substituído.

Ao passo que a idade está associada à obsolescência e ao desgaste estrutural do veículo, a quilometragem percorrida está associada ao desgaste mecânico, sendo também um fator determinante na substituição de veículos. Assim, a quilometragem percorrida pelo veículo também pode ser aplicada ao mesmo método. Empresas, como a Volkswagen, recomendam a aplicação deste método considerando as duas variáveis, quilometragem e idade (BARRETO, 1999, p. 23).

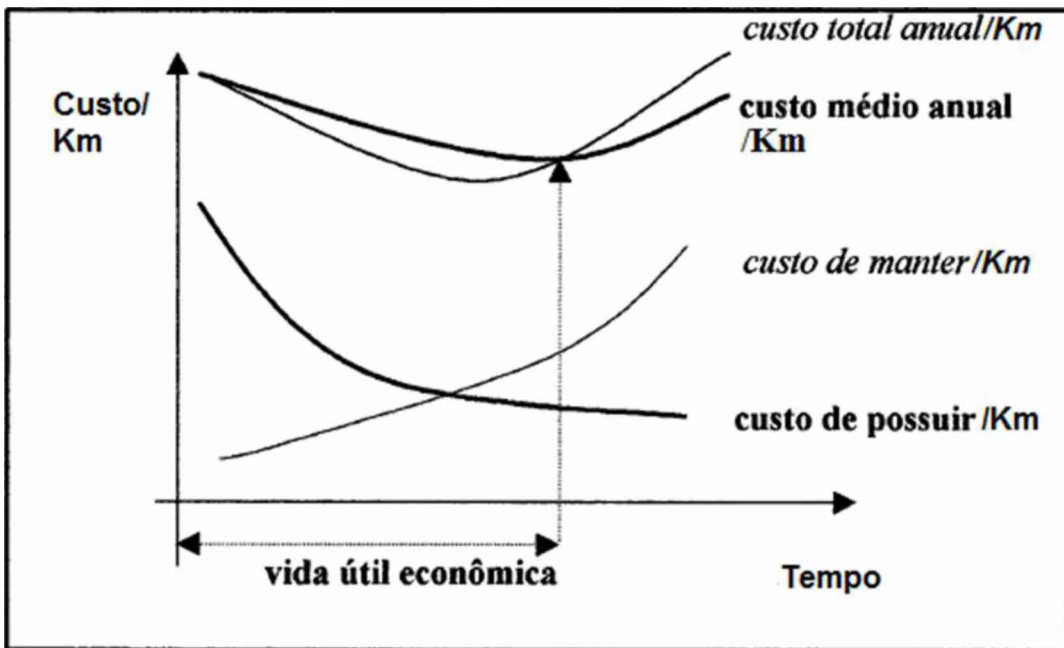
Segundo Valente, Passaglia e Novaes (1997, p. 155), a produção de um veículo, em quilômetros rodados, tende a cair com a idade, ou seja, a cada ano que se passa, a quilometragem percorrida deve ser menor.

Gráfico 3 - Representação gráfica da conceituação matemática do método do menor Custo Médio Anual.



Fonte: BARRETO (1999, p. 22)

Gráfico 4 - Representação gráfica da conceituação matemática do método do menor Custo Médio Anual por Km percorrida



Fonte: Dados básico: BARRETO (1999, p. 22)

Nota: Elaboração: própria.

Como pode ser visto pela Gráfico 4, o método continua tendo a mesma lógica. A única diferença é que o custo passa a ser dividido pela quilometragem anual percorrida pelo veículo.

Todo o conhecimento e informações apresentados neste referencial teórico será utilizado no decorrer da execução da pesquisa, sendo que alguns pontos serão detalhados melhor no capítulo de metodologia e analisados no capítulo de execução.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção é explicado todos os procedimentos seguidos e todas ponderações feitas para se alcançar o objetivo proposto pela pesquisa.

3.1 Classificação quanto aos objetivos

Apesar do trabalho aproximar-se de uma pesquisa descritiva por acabar expondo, indiretamente, alguns aspectos da população de veículos próprios do Estados, o objetivo geral da pesquisa é verificar se o método do Menor Custo Médio Anual é aplicável ao setor público. Logo, o trabalho em questão pretende realizar uma pesquisa exploratória.

Para GIL (2010), esse tipo de pesquisa tem a intenção de possibilitar uma maior familiaridade com o problema, aprimorando as ideias e ampliando os conhecimentos sobre o tema. De fato, o trabalho em questão visa adaptar e aplicar, ao setor público, os conhecimentos e estudos já existentes e consolidados sobre a substituição de frotas do setor privado.

Raup e Beuren (2006, p. 82) afirmam que quando uma pesquisa exploratória tenta ampliar levemente os conhecimentos já consolidados sobre um tema, ou quando uma pesquisa descritiva é pouco aprofundada, estas se aproximam uma da outra, sendo necessário entender a natureza e os resultados alcançados com a pesquisa.

Enfim, por ser uma pesquisa que consiste no aprofundamento de conhecimentos não contemplados anteriormente para o setor público, sobre o tema da substituição de veículos, pode-se afirmar que o trabalho se classifica como uma pesquisa exploratória.

3.2 Classificação quanto à abordagem do problema

Richardson (1999, p. 70) afirma que a abordagem quantitativa:

Caracteriza-se pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.

Dessa forma, em relação à abordagem do problema, a pesquisa tem caráter quantitativo, uma vez que os custos veiculares serão mensurados e analisados, e o método do Menor Custo Médio Anual será aplicado aos veículos do Estado por meio de ferramentas matemáticas.

3.3 Classificação quanto aos procedimentos

Um dos métodos empregados neste trabalho é a pesquisa bibliográfica. Raupp e Beuren (2006, p. 87) afirmam que:

O material consultado na pesquisa bibliográfica abrange todo referencial já tornado público em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, dissertações teses, entre outros. Por meio dessas bibliografias reúnem-se conhecimentos sobre a temática pesquisada. Com base nisso, é que se pode elaborar o trabalho monográfico, seja ele em uma perspectiva histórica ou com o intuito de reunir diversas publicações isoladas e atribuir-lhes uma nova leitura.

A pesquisa bibliográfica foi realizada sobre estudos relacionados ao gerenciamento de frota, ao método do Menor Custo Médio Anual e aos custos operacionais dos veículos, a fim de se ter uma base teórica que permitisse o desenvolvimento do tema de renovação de veículos dentro do setor público.

O trabalho também se deu sobre legislações vigentes e documentos internos da Diretoria Central de Inovação na Gestão Logística e Patrimônio (DCIGLP) relacionados ao Projeto GFI. Assim, a pesquisa também pode ser classificada como documental, pois de acordo com Silva e Grigolo (2002, *apud* RAUPP e BEUREN, 2006, p. 89):

A pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam nenhuma análise aprofundada. Esse tipo de pesquisa visa, assim, selecionar, tratar e interpretar a informação bruta, buscando extrair dela algum sentido e introduzir-lhe algum valor, podendo, desse modo, contribuir com a comunidade científica a fim de que outros possam voltar a desempenhar futuramente o mesmo papel.

Para a execução da pesquisa, utilizou-se o banco de dados e os indicadores gerados pela DCIGLP. Estes indicadores, até o presente momento, não foram divulgados ao público, sendo considerados documentos internos do Estado e foram consultados com a autorização dos servidores da DCIGLP.

Ademais, o gestor Marcos Soares da DCIGLP, responsável pelo Projeto GFI, por ter bastante conhecimento e experiência sobre o tema, foi consultado por meio de entrevista semiestruturada que foi gravada com sua autorização e transcrita posteriormente.

A entrevista semiestruturada, para Manzini (2002, p. 2), é aquela que possui alguns questionamentos básicos pré-determinados, mas que também permite um amplo campo de interrogativas que vão surgindo à medida que a entrevista vai sendo realizada. Este tipo de entrevista “pode fazer emergir informações de forma mais livre, o que possibilita improvisar e encurtar a entrevista para os pontos de interesse” (MANZINI, 2002, p. 2). Dessa forma, a entrevista semiestruturada foi escolhida para que fosse possível esclarecer dúvidas que fossem surgindo durante a conversa com o entrevistado.

3.4 Amostra

Primeiramente, é importante lembrar que a frota de veículos oficiais próprios do Poder Executivo de Minas Gerais que está sob a análise deste trabalho, se refere apenas aos veículos da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo. Isto, porque o Decreto nº 47.539, de 23 de novembro de 2018, dispõe que apenas a administração pública direta, autárquica e fundacional está sujeita à gestão de frota realizada por meio da política de indicadores de desempenho da SEPLAG (MINAS GERAIS, 2018).

Além disso, foram considerados para análise apenas os veículos ativos em maio de 2019, uma vez que não há nenhum motivo para se analisar veículos que já foram alienados e não se encontram mais na frota do Estado.

Como descrito anteriormente, o método do Menor Custo Médio Anual utiliza a média dos custos anuais para definição do melhor momento de renovação dos veículos. Logo, para calcular o custo médio anual de um determinado veículo de maneira correta é necessário a informação de todos os seus custos desde a sua data de incorporação pelo Estado. No entanto, a DCIGLP possui dados de custos de manutenção e de combustível apenas a partir do ano de 2013, o que impossibilita a aplicação do método para veículos que foram incorporados antes desta data.

Ainda, optou-se em verificar a aplicabilidade do método em questão utilizando-se apenas os veículos que foram incorporados pelo Estado de Minas Gerais no ano de 2013 e 2014, pois estes já possuiriam dados de custos consolidados de cinco ou seis anos para serem analisados, tendo uma maior possibilidade de contemplar veículos que já percorreram toda a sua vida econômica.

No entanto, são 2.687 veículos próprios da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais, ativos em 2019, e adquiridos em 2013. Já em 2014, são 1.786. A análise de todos esses veículos seria operacionalmente inviável, por falta de mão de obra e de tempo. Decidiu-se, então, fazer um outro recorte desses veículos para facilitar a operacionalização da análise.

Este recorte levou em conta outra ponderação: o fato de os veículos serem incorporados pelo Estado durante todos os meses do ano, e não apenas no primeiro mês, pode provocar uma certa distorção do cálculo do ponto mínimo da curva média ao se analisar os custos para cada ano civil (ex.: 2013, 2014, 2015...). O valor do custo total anual do ano de incorporação de veículos que não foram adquiridos no mês de janeiro, provavelmente, será menor que o custo total do ano após a incorporação, uma vez que o valor do primeiro ano se refere a uma quantidade menor de meses. Exemplo: um veículo incorporado em outubro de 2013 terá o custo total anual de 2013 referente apenas a 3 meses (outubro, novembro e dezembro), já o custo total anual de 2014 desse mesmo veículo contemplará todos os meses deste ano. Isto faz com que os custos do ano após a incorporação dos veículos nesta situação seja maior, na maioria dos casos, que os custos do ano de incorporação.

Uma possível solução seria o cálculo dos custos para cada 12 meses contados a partir da data de incorporação do veículo. No entanto, os dados e os indicadores gerados pela DCIGLP já se encontram organizados e calculados por ano civil. Uma reorganização dos dados de forma diferente para cada um dos veículos seria algo inexecutável pela questão do tempo e do trabalho que seriam despendidos.

Assim, foi estabelecido que seria feita uma análise apenas de uma amostra de veículos que seria composta pelos veículos incorporados em janeiro de

2013 (48 veículos) e janeiro de 2014 (290 veículos), resolvendo o problema da incorporação dos veículos em momentos diferentes ao longo do ano e reduzindo a quantidade de veículos a serem analisados, tornando a pesquisa operacionalmente possível.

3.5 Procedimentos

Após reunir todos os dados necessários e definir o conjunto de veículos a ser estudado, foi feita uma análise por duas perspectivas, ano e quilometragem percorrida¹. Isto, porque, o resultado obtido pela perspectiva da quilometragem percorrida pode ser diferente da realizada pelos anos, uma vez que a relativização dos custos pela quilometragem pode fazer com que os valores fiquem mais ou menos adequados para a utilização do método.

A análise ponderou isoladamente todos os possíveis custos operacionais do veículo, a fim de determinar quais custos poderiam ser excluídos dos cálculos, quais deveriam ser considerados e como esses deveriam ser mensurados. Estas decisões foram tomadas mediante análise do banco de dados dos veículos oficiais por meio do *software* Excel.

3.5.1 Manutenção, troca de pneus, lavagem e lubrificação

Os dados de manutenção dos veículos oficiais próprios do Estado foram obtidos por meio das bases de dados anuais de manutenção gerados em formato de arquivo *Excel* durante o desenvolvimento dos indicadores de manutenção pelo Projeto GFI. Foram utilizadas as bases de dados anuais de manutenção dos anos de 2013 a 2018. Os dados brutos que geraram estas bases foram extraídos originalmente do sistema SIAD (Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviço) e do SIAG (Sistemas Integrados de Apoio à Gestão).

Os dados de trocas de pneus, de lavagem, e de lubrificação foram encontrados juntos aos dados de manutenção dos veículos, nas mesmas bases anuais de manutenção do Projeto GFI. Uma vez que os diversos custos veiculares são somados ao final para definição do momento ótimo de substituição, decidiu-se analisar estas bases de dados anuais sem a distinção entre estes serviços (troca de

¹ É importante lembrar que, em ambas, o ano é o elemento de estratificação, no entanto, a as duas perspectivas serão chamadas desta forma para facilitar a descrição dos fatos durante o trabalho.

pneus, lavagem e lubrificação) e as manutenções, poupando tempo e trabalho. Logo, ao se analisar os custos de manutenção, estão sendo considerados também os custos destes outros serviços.

Os dados das manutenções foram verificados para identificar possíveis erros. Após correção ou exclusão dos erros encontrados, e atualização dos valores das manutenções pelo índice IPCA, foi calculado o valor acumulado anual de manutenções de 2013 a 2018 para cada um dos veículos em pauta. Ao final, foi realizada uma análise entre a perspectiva por ano e a perspectiva por quilometragem percorrida.

3.5.2 Combustível

Por mais que, na teoria, o gasto com combustível esteja classificado como um custo de operar, e este, por sua vez, não seja utilizado na aplicação do método do Menor Custo Médio Anual, este trabalho fez uma análise do custo de abastecimento para averiguar se a variação deste é realmente pouco significativa ao longo dos anos e, conseqüentemente, se este deve ser ou não envolvido pelo método.

Os dados de abastecimento dos veículos oficiais próprios do Estado foram obtidos por meio das bases de dados anuais de abastecimentos gerados em formato de arquivo *Excel* durante o desenvolvimento dos indicadores de abastecimento pelo Projeto GFI. Foram utilizados os dados de abastecimento dos anos de 2013 a 2018. Os dados brutos que geraram estas bases são derivados dos sistemas SIAD, SIAG e o Sistema Gestão Total dos Abastecimento (SGTA).

Após os dados serem analisados para identificação, correção ou exclusão de erros, estes também foram atualizados pelo índice IPCA. Em seguida, a evolução do custo de abastecimento ao longo do tempo foi observada para verificar a relevância deste para o método.

Ao final, foi realizada também uma análise entre a perspectiva por ano e a perspectiva por quilometragem percorrida.

3.5.3 Depreciação operacional

Tendo em vista os objetivos desse trabalho, o modelo linear foi dispensado de análise, porque os custos médios anuais do veículo não sofreriam nenhuma alteração ao se utilizar este modelo, uma vez que os custos de depreciação encontrados por meio deste são constantes durante toda a vida útil do veículo. Dessa forma, a utilização do modelo linear neutralizaria os efeitos da depreciação na análise de custos, tornando-a pouco realística.

O cálculo da depreciação operacional foi feito, então, de duas maneiras a fim de comparação. Além do modelo exponencial já explicado no referencial teórico, a depreciação também foi calculada por meio da diferença entre os valores da tabela FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) de um ano para o outro.

Os dados com os valores de aquisição e os valores venais atuais dos veículos do Estado de Minas Gerais foram obtidos pelo sistema SIAD. O valor de aquisição se refere ao valor encontrado no documento de incorporação do veículo e o valor venal se refere ao valor de mercado apresentado pela tabela FIPE para o ano de análise. Já os valores venais históricos, de 2013 a 2018, foram obtidos por meio de um arquivo fornecido pela Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais que também tem a tabela FIPE como fonte.

Ressalta-se que os custos de depreciação também foram atualizados por meio do índice de preços IPCA. Após observar os valores de depreciação encontrados em cada um dos modelos, foi escolhido aquele que apresentou menos problemas.

Por fim, foi feita uma análise entre a perspectiva por ano e a perspectiva por quilometragem percorrida para o modelo escolhido.

3.5.4 Remuneração do capital

O custo de oportunidade de cada um dos veículos em questão foi calculado utilizando-se a Equação 3 mencionada no referencial teórico. A Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) utilizada para o cálculo depende do período de aquisição dos veículos. Por coincidência, as TJLP encontradas para o período de janeiro de 2013 e janeiro de 2014 foram as mesmas, 5% a.a.

Já os valores residuais dos veículos em cada ano foram mensurados por meio do modelo de depreciação que se apresentou mais vantajoso.

Ao final, foi feita uma comparação dos custos de oportunidade entre a perspectiva por ano e por quilometragem percorrida.

3.5.5 Seguro DPVAT

Como já falado anteriormente, os custos oriundos de impostos, seguros não obrigatórios, taxas administrativas, salários e encargos de motorista foram descartados de análise.

Após conhecimento do método do Menor Custo Médio Anual, pode-se afirmar que o seguro DPVAT também deve ser descartado do cálculo do custo total por dois motivos: primeiro, porque a sua alíquota não sofreu nenhum reajuste de 2013 até 2016, e quando sofreu em 2017 e em 2018, foi de apenas 36%. E segundo, porque os valores de pagamento são relativamente baixos (valor máximo em 2018 era de R\$ 185,50 para motocicletas) comparado aos outros custos veiculares, causando uma alteração insignificante nos custos médios anuais dos veículos (SEGURADORA LÍDER, 2017, p. 22).

3.5.6 Aplicação do método

Após a mensuração do custo de depreciação, do custo de oportunidade, de manutenção e de abastecimento de cada um dos veículos analisados, examinou-se os resultados obtidos pela execução do método do Menor Custo Médio Anual para as duas perspectivas trabalhadas, discorrendo sobre sua viabilidade.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção serão analisados os custos de manutenção, de abastecimento, de depreciação, de capital e os resultados da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual.

4.1 Dados gerais

Todos os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014 foram fabricados, respectivamente, em 2012 e 2013, logo, pode-se dizer que esses veículos foram adquiridos como novos, não possuindo um histórico de utilização que possa afetar os resultados.

As Tabelas 3 e 4, localizadas no Apêndice A, expõem as quilometragens percorridas pelos veículos. Dentre os veículos de 2013, existem 2 (4,17%) que não possuem registro de quilometragem percorrida em algum dos anos em análise. Já entre os veículos incorporados em janeiro de 2014, o número é de 72 veículos (24,83%).

Como, segundo Soares (2019), os registros de utilização dos veículos são feitos obrigatoriamente no SIAD, pode-se concluir que nesses casos, a ausência da quilometragem percorrida em um determinado ano, se deve, ou à não utilização do veículo, ou ao descarte de dados que foram considerados como erro durante a elaboração do indicador pela DCIGLP.

Além disso, ao observar a evolução dos valores de quilômetros rodados ao longo dos anos, identifica-se que da amostra de 2013, apenas 1 veículo (2,08%) possui evolução sempre decrescente ao longo dos anos. Da amostra de 2014, são 13 veículos (4,48%). Logo, a hipótese, levantada no referencial teórico, de que a quilometragem percorrida diminui com o passar dos anos, é falsa para o caso de Minas Gerais e provavelmente também será falso para outros casos. Na prática, a quilometragem percorrida por um veículo depende do seu grau de utilização e dos serviços prestados por este, e por isso, não será necessariamente decrescente ao longo dos anos.

Esta situação pode afetar a perspectiva por quilometragem rodada para alguns custos, mas isso será verificado nas próximas seções.

4.2 Manutenção

O banco de dados de manutenção foi analisado pela DCIGLP durante o desenvolvimento dos indicadores deste tema, a fim de identificar erros que poderiam interferir na confiabilidade dos resultados. Alguns destes erros também foram observados para o desenvolvimento desta pesquisa.

O primeiro problema encontrado na base bruta de dados foi o de registros de manutenção em duplicidade, ou seja, uma determinada manutenção é registrada duas ou mais vezes no sistema. Foram enquadrados como duplicadas as manutenções que possuem a mesma placa, a mesma data e o mesmo valor de orçamento. Estes registros em duplicidade foram identificados e retirados da base de dados que foi utilizada para o cálculo do custo anual com manutenção, permanecendo apenas um registro de cada manutenção em duplicidade.

Outro erro detectado foi a existência de alguns registros de manutenção com valores menores que R\$1,00. Esses registros possivelmente foram lançados de maneira incorreta nos sistemas. Como não há como descobrir os verdadeiros valores destas manutenções, estes registros também foram descartados.

4.2.1 Custo anual de manutenção

Após eliminação dos registros com erros, foi feito o cálculo do custo anual de manutenções para cada um dos veículos em pauta. O resultado já atualizado monetariamente pode ser visto nas Tabelas 5 e 6 do Apêndice A.

Observa-se que dos 48 veículos incorporados em janeiro de 2013, 18 veículos (37,50%) apresentam pelo menos um ano sem nenhum registro de manutenção. Dentre os 290 incorporados em janeiro de 2014, 177 veículos (61,03%) também não possuem registro de manutenção em pelo menos um dos anos em análise. Como é pouco provável que estes veículos não tenham feito nenhuma manutenção em todos esses anos, nem mesmo uma lavagem ou uma troca de óleo, é possível afirmar que a ausência de dados se deve, ou ao fato de que nem todos os registros de manutenção são obrigatoriamente registrados em algum sistema, ou ao fato de que alguns registros foram descartados como erro.

Este problema é grave, pois impossibilita a aplicação do método do Menor Custo Médio Anual para os veículos nesta situação, uma vez que não estão disponíveis todos os custos de manutenções desses veículos.

Pode ser que um determinado veículo que apresentou registros para todos os anos, também não tenha tido todas as suas manutenções registradas. Como não é possível identificar estes casos, considerou-se que todos os veículos com registros em todos os anos são veículos que tiveram todas as manutenções registradas.

Além disso, como dito no referencial teórico, supunha-se que os gastos com manutenção seriam menores nos primeiros anos e aumentariam com o passar do tempo. Contudo, em ambas as tabelas foi possível identificar que a maioria dos veículos tiveram um comportamento de gastos com manutenções diferente do que se esperava. Apenas 1 dos 48 (2,08%) veículos incorporados em janeiro de 2013 apresentou custo de manutenção sempre crescente durante todos os anos de análise. Em relação aos veículos incorporados em janeiro de 2014, apenas 11 dos 290 (3,79%) veículos tiveram os gastos com manutenção sempre crescente no decorrer dos anos.

Esta falta de padrão no comportamento dos custos com manutenção apresentada pelos veículos oficiais de Minas Gerais pode fazer que a curva de custos totais oscile ao longo dos anos, impedindo que o método em questão apresente resultados confiáveis.

4.2.2 Custo anual de manutenção por km percorrido

A mesma análise feita na seção anterior foi feita nesta, mas agora com o custo sendo dividido pela quilometragem percorrida do veículo. Os resultados desta perspectiva estão localizados na Tabela 7 e 8 do Apêndice A.

A quantidade de veículos de 2013 sem valor de custo por Km em pelo menos um dos anos em análise se manteve igual ao da perspectiva anterior, 18 veículos (37,50%). Já entre os veículos de 2014, a quantidade aumentou, sendo 189 (65,17%) veículos sem nenhum valor de custo por Km. Esse aumento é explicado pela existência de veículos que não possuem registro de quilometragem percorrida, o que provoca a anulação de vários valores de manutenção. Logo, por essa

perspectiva, a quantidade de veículos que se tornam inapropriados para o uso do método é maior que na perspectiva anterior.

No entanto, nesta perspectiva, a quantidade de veículos que tiveram um comportamento crescente do custo/km ao longo de todos os anos foi de 3 (6,25%) dos veículos de 2013 e 74 (25,51%) dos veículos de 2014, o que equivale a um aumento significativo em comparação à perspectiva por anos.

O aumento desses casos é em razão da relativização dos custos pela quilometragem percorrida. Um bom exemplo é o veículo de placa ORC8150, localizado nas Tabelas 6 e 8. No ano de 2016, o veículo gastou R\$6.347 e em 2017 gastou R\$3.803, ou seja, apresentou um comportamento não esperado de redução dos custos. Entretanto, em 2016 o veículo percorreu 27.619 km e em 2017 foram apenas 13.790 km. Dessa forma, ao fazer a divisão do custo pela quilometragem, em 2016 o veículo passou a ter um custo de R\$0,22/km e em 2017 um custo de R\$0,27/km, apresentando um aumento dos valores ao longo dos anos para esse veículo, o que corresponde ao comportamento esperado.

4.2.3 Comparações entre as perspectivas

A comparação entre as duas perspectivas pode ser vista resumidamente no Quadro 2.

Pode-se afirmar que, apesar da diferença ser pequena entre as duas perspectivas neste critério, utilizando a primeira perspectiva, tem-se uma quantidade maior de veículos que podem ser aplicados ao método, ou seja, possui uma quantidade maior de veículos com registros em todos os anos.

Já em relação ao comportamento do custo de manutenção, a segunda perspectiva, de custo por quilometragem percorrida, apresenta valores mais próximos ao esperado. Como a diferença neste caso é relevante, pode-se afirmar que os resultados obtidos ao se aplicar o método do Menor Custo Médio Anual pela segunda perspectiva, deverão ser mais confiáveis.

Por fim, é importante ressaltar que o comportamento do custo fora do previsto revela que, muitas vezes, as manutenções não ocorrem de acordo com o padrão esperado. A realidade nem sempre se assemelha à teoria. Vários veículos podem acabar tendo mais custos de manutenção no começo de suas vidas devido à

eventuais defeitos, acidentes ou outras situações inesperadas. Ademais, na perspectiva por ano, pode acontecer de existir veículos que tiveram custo de manutenção mais baixo em um ano em que não foi muito utilizado, o que também provocaria oscilações.

Quadro 2 - Comparação do custo de manutenção entre as perspectivas por ano e pela quilometragem percorrida para as duas amostras

Situação	Veículos incorporados em jan. de 2013		Veículos incorporados em jan. de 2014	
	Perspectiva de custo por ano	Perspectiva de custo por km percorrido	Perspectiva de custo por ano	Perspectiva de custo por km percorrido
Quantidade/percentual de veículos sem registro em algum ano	18 (37,50%)	18 (37,50%)	177 (61,03%)	189 (65,17%)
Quantidade/percentual de veículos que apresentaram comportamento crescente de custos ao longo de todos os anos	1(2,08%)	3 (6,25%)	11(3,79%)	74 (25,51%)

Fonte: Dados básicos: SIAD e SIAG (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

4.3 Abastecimento

O banco de dados de abastecimentos foi analisado pela DCIGLP durante o desenvolvimento dos indicadores deste tema, a fim de identificar erros que poderiam interferir na confiabilidade dos resultados.

O único erro encontrado pela DCIGLP na base bruta e que também foi observado para o desenvolvimento desta pesquisa foi o de registros de abastecimento com preço unitário do combustível incorreto. Alguns registros tinham valor do litro menor que R\$1,00 e outros possuíam valor maior que R\$5,50, sendo que, entre estes, foram encontrados registros com preços unitários superior a R\$100,00. Por apresentar preços totalmente fora do valor de mercado, todos esses abastecimentos foram considerados como erro e foram descartados.

4.3.1 Custo anual de combustível

Após eliminação dos registros com erros, foi feito o cálculo do custo anual com abastecimentos para cada um dos veículos em pauta. O resultado, atualizado monetariamente, pode ser visto nas Tabelas 9 e 10.

Foram encontrados 5 veículos (10,42%) na amostra de janeiro de 2013 e 17 veículos (5,86%) na amostra de janeiro de 2014 sem registros de abastecimento em algum dos anos em análise. Essa quantidade de casos foi menor se comparado com o tema de manutenção. Isto se deve, de acordo com Soares (2019), ao fato de todos os abastecimentos serem obrigatoriamente registrados nos sistemas, com exceção daqueles que ocorrem por meio de doação e convênios, que representam menos de 15% de todos os abastecimentos ocorridos.

Como dito no referencial teórico, se espera, concomitantemente, que a quilometragem percorrida pelo veículo decresça levemente com o tempo e que o desempenho (km/litro) do veículo também diminua. A redução da quilometragem percorrida provocaria uma redução dos abastecimentos. Em contrapartida, a redução do desempenho geraria um aumento do consumo de combustível. Dessa forma, a evolução do custo de abastecimento de um veículo depende da variação desses dois elementos (km percorridos e desempenho) ao longo do tempo, o que impossibilita a suposição de um comportamento padrão aplicável a todos os veículos.

Isso pode ser verificado ao observar os resultados da Tabela 9 e 10. Dos 338 veículos observados, 17 (5,03%) apresentam uma evolução sempre crescente ao longo do tempo, 4 (1,18%) apresentam um comportamento sempre decrescente, e a grande maioria, 317 (93,79%), não possui um único movimento, apresentando oscilações.

Como, segundo Soares (2019), 85% dos abastecimentos são registrados obrigatoriamente, pode-se afirmar que esta falta de padrão no comportamento dos custos de abastecimento, apresentada pela maioria dos veículos oficiais de Minas Gerais, é causada, em parte, pela falta de padrão da utilização dos veículos ao longo dos anos. Pois, como visto anteriormente, um veículo pode andar muitos quilômetros em um determinado ano e pouco em outro.

Portanto, mesmo que o banco de dados fosse 100% confiável, essas oscilações continuariam existindo, e afetariam negativamente o método de substituição. Um veículo, por exemplo, que foi pouco utilizado em um ano (gasto baixo com combustível) e no ano seguinte rodou muito (gasto elevado com combustível), provavelmente, seria indicado a ser substituído neste período.

Por isso, decidiu-se que o custo de abastecimento, pela perspectiva por ano, deve continuar de fora do método do Menor Custo Médio Anual.

4.3.2 Custo anual de combustível por km percorrido

Como visto na sessão anterior, o custo com combustível depende da quilometragem rodada pelo veículo, entretanto, no caso de Minas Gerais, não existe um padrão em relação a essa distância percorrida. Alguns veículos andam muito em um determinado ano e bem menos em outro período.

Porém, ao dividir o gasto com combustível pela distância deslocada, o custo passa a não depender mais da quilometragem. Esta relativização faz com que o valor de custo/km ao longo do tempo dependa apenas do desempenho (km/litro) do veículo. Dado que o desempenho piora com passar dos anos, espera-se, então, que o valor do custo/km se mantenha mais estável e aumente levemente com o tempo.

Os dados desta perspectiva estão localizados na Tabela 11 e 12 do Apêndice A. Observa-se que na amostra de 2013, apenas 1 dos 48 veículos (2,08%) teve o custo de abastecimento sempre crescente durante todos os anos de análise. Na amostra de 2014, o número foi de 21 veículos (5,86%).

Este resultado não corresponde ao que era esperado. A suposição de que a relativização do custo do combustível pelos quilômetros percorridos fosse amenizar as oscilações ao longo dos anos não foi confirmada. Isto pode estar associado a possíveis erros nos registros de quilometragem percorrida.

Além disso, ao analisar a variação média entre o último e o primeiro ano com registro válido de cada veículo, percebe-se que, para a amostra de 2013, a variação média é de 716%. Para o conjunto de 2014, a variação média é de 667%.

Como o desempenho de um veículo (km/litro) não se altera significativamente ao longo do tempo e como o banco de dados dos abastecimentos aparenta ser confiável, pode-se concluir que o banco de dados com os registros de quilometragem possui muitos erros que interferem nessa perspectiva.

Passando para a visão da aplicabilidade do método, a amostra de 2013 enquadra 7 veículos (14,58%) sem valores válidos em pelo menos um dos anos em análise. No caso da amostra de 2014, são 74 veículos (25,52%) encontrados na mesma situação.

Este aumento de casos entre as perspectivas é causado novamente pela existência de veículos sem registros de quilometragem em alguns anos.

Algo no mínimo curioso é o fato de alguns veículos não apresentarem quilometragem percorrida, mesmo tendo realizado abastecimento no mesmo ano. Isto ocorre, porque, provavelmente, alguns dados de quilometragem percorrida destes veículos foram descartados por terem sido considerados como erro pela DCIGLP durante a elaboração do indicador de quilometragem percorrida. Seria interessante uma apuração individual dos dados brutos destes casos para que seja descartada a possibilidade de ocorrência de alguma conduta de má fé relacionada ao abastecimento destes veículos. Porém, esta análise foge do escopo deste trabalho.

4.3.3 Resumo das perspectivas

Um resumo das análises feitas em ambas as perspectivas pode ser visto no Quadro 3.

Como foi observado, o número de veículos sem registro de custo em pelo menos um dos anos aumentou na perspectiva por quilometragem, o que indica que esta perspectiva apresenta menos veículos aptos para a execução do método de substituição.

Na perspectiva por ano, foi comprovado que não é possível supor um padrão de comportamento esperado para o custo de abastecimento, pois o mesmo depende da variação do desempenho e do uso do veículo. Mesmo que o banco de dados fosse totalmente confiável, continuariam existindo oscilações que afetariam

de forma negativa os resultados finais. Dessa forma, concluiu-se que, por esta perspectiva, o custo com abastecimento não deve ser considerado.

Já na perspectiva por km rodados, os resultados foram de encontro ao que se era esperado, apresentando uma alta variação média dos valores ao longo do tempo e poucos veículos que tiveram o comportamento sempre crescente. No entanto, nesta perspectiva, o grande responsável é o banco de dados de quilômetros percorridos que, aparentemente, é pouco confiável. Portanto, nesta perspectiva, o custo de abastecimento pode ser incluído, atentando-se para a confiabilidade dos dados utilizados.

Quadro 3 – Resumo da análise do custo de combustível para as duas perspectivas, por ano e pela quilometragem percorrida

	Perspectiva por ano		Perspectiva por km percorridos	
Situação Esperada	- Não se esperava nenhum padrão de comportamento para o custo.		- Esperava-se que o custo/km apresentasse uma leve variação, aumentando o seu valor levemente com o tempo.	
Situação observada	- Alguns veículos com evolução sempre crescente, outros com evolução sempre decrescente e os demais com uma evolução com oscilações ao longo dos anos.		- Poucos veículos com um comportamento sempre crescente. - Alta variação média entre os valores do último e do primeiro ano com registro válido.	
Quantidade/percentual de veículos sem registro em algum ano	Amostra de 2013	Amostra de 2014	Amostra de 2013	Amostra de 2014
	5 (10,42%)	7 (14,58%)	17 (5,86%)	74 (25,52%)

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG e SGTA (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

4.4 Depreciação

Para a mensuração da depreciação, pelo modelo exponencial e pela diferença entre os valores venais, foi necessário obter o valor de aquisição de cada veículo e os valores venais em janeiro de cada ano, de 2013 a 2019.

Observando a Tabela 13 e 14, constata-se que todos os veículos em ambas as amostras possuem valor de aquisição válido. Vale destacar que alguns veículos de mesma marca/modelo e que foram adquiridos no mesmo ano possuem valores de aquisição diferentes. Esta diferença pode ser causada ou pelo modo como o veículo foi obtido, ou por um veículo, ocasionalmente, possuir mais opcionais e acessórios que um outro de mesma marca/modelo ou por ser um veículo personalizado.

Pelas mesmas tabelas também é possível notar que todos os veículos possuem valores venais válidos para todos os anos em análise. Neste caso, veículos de mesma marca/modelo possuem os valores venais sempre iguais, uma vez que a Tabela FIPE, onde os dados foram gerados, não diferencia veículos que possuem mais acessórios e/ou opcionais e nem veículos personalizados dos veículos básicos.

Por último, vale ressaltar que, conforme dito anteriormente, a tabela FIPE não leva em consideração a personalização e transformação de veículos, e nem a existência de opcionais. Viaturas de polícia e ambulâncias são alguns exemplos. Os valores venais utilizados para estes veículos especiais serão os valores da versão básica da mesma marca/modelo, por isso os seus resultados não serão muito realísticos.

A seguir será realizada uma análise comparativa entre os dois modos de cálculo da depreciação com o objetivo de escolher a mais adequada para aplicação do método do Menor Custo Médio Anual.

4.4.1 Modelo exponencial

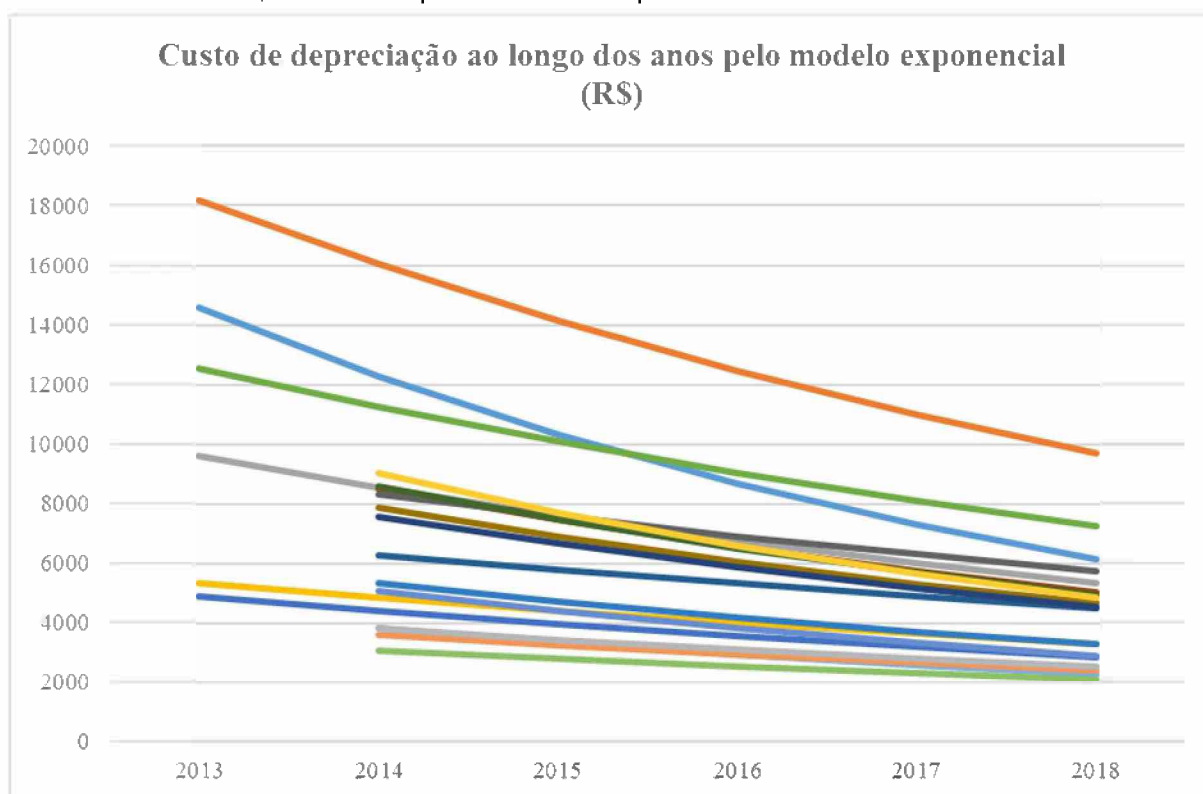
Como mencionado no referencial teórico, o modelo exponencial utiliza apenas o valor inicial e o valor residual do veículo para estimar os custos de depreciação ao longo dos anos. Neste caso, o valor inicial do veículo é o valor de aquisição, e o valor residual se aproxima do valor venal do veículo no ano de 2019.

Após a atualização monetária dos valores venais e de aquisição dos veículos, foi utilizada a Equação 2 para mensurar a depreciação exponencial. O resultado dos valores obtidos pode ser visto na Tabela 15 e 16 do Apêndice A.

Observa-se que dentre os veículos incorporados em janeiro de 2013, existem apenas 6 séries diferentes de custo ao longo dos anos, e dentre os veículos incorporados em janeiro de 2014 são 13 séries diferentes. Dado que o valor venal não varia para veículos de mesma marca/modelo, a quantidade de séries entre veículos de mesma marca/modelo depende da quantidade de valores de aquisição diferentes existentes. Ou seja, cada série é formada pelo conjunto de veículos que possuem mesma marca/modelo e mesmo valor de aquisição.

As 19 séries encontradas foram plotadas no Gráfico 5. As séries que começam a partir de 2014 pertencem a amostra de veículos incorporados em janeiro de 2014. Nota-se que a evolução da depreciação segue um padrão de decrescimento para todas as séries, sem nenhuma oscilação.

Gráfico 5 - Comportamento do custo de depreciação ao longo dos anos para todas as séries encontradas entre os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014, calculada pelo modelo exponencial



Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

4.4.2 Modelo da diferença entre os valores venais

Este modelo utiliza a diferença entre os valores venais de dois anos subsequentes para mensurar a depreciação do veículo no ano analisado.

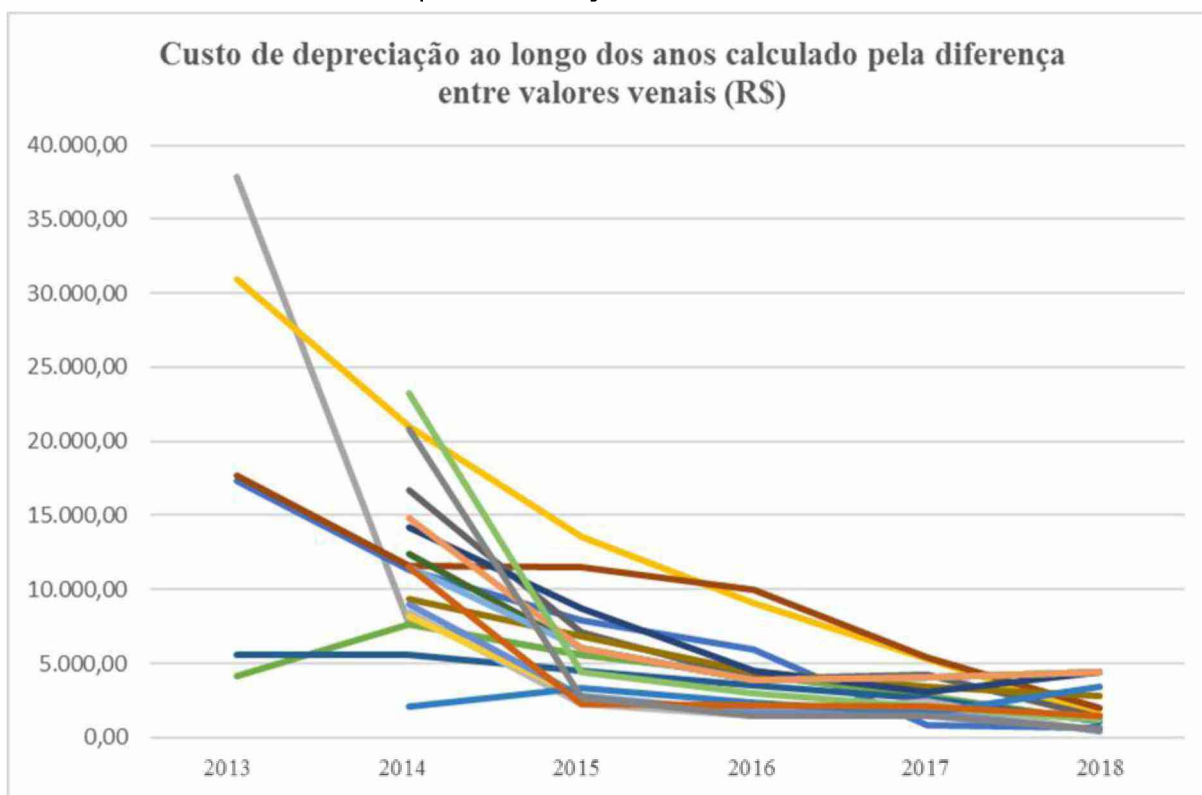
Como os valores venais presentes na Tabela 13 e 14 se referem aos meses de janeiro de cada um dos anos, o cálculo da depreciação do ano em análise se dá pela diferença entre o valor venal do ano em questão e o valor venal do ano seguinte. Exemplo: o valor de depreciação de um veículo em 2015 é igual ao valor venal do veículo em janeiro de 2015 menos o valor venal do mesmo veículo em janeiro de 2016.

Já o cálculo do primeiro ano de depreciação se dá pela diferença entre o valor de aquisição do veículo e o valor venal do veículo no ano seguinte. Exemplo: a depreciação de um veículo que foi incorporado em janeiro de 2014 é igual ao valor de aquisição deste veículo menos o seu valor venal em janeiro de 2015.

Desta forma, o mesmo cenário visto no modelo exponencial ocorre aqui também: 6 séries diferentes de custo ao longo dos anos para os veículos incorporados em janeiro de 2013, e 13 séries diferentes para os de 2014.

As 19 séries encontradas foram plotadas na Gráfico 6. As séries que começam a partir de 2014 pertencem a amostra de veículos incorporados em janeiro de 2014. Nota-se que várias séries apresentam oscilações ao longo dos anos e não possuem um comportamento uniforme.

Gráfico 6 - Comportamento do custo de depreciação ao longo dos anos para todas as séries encontradas entre os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014, calculado pela diferença entre valores venais



Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

4.4.3 Comparação entre os modelos

Ao comparar os dois gráficos, é possível perceber que o modelo exponencial apresenta uma evolução mais harmônica ao longo dos anos. Todas as suas séries são decrescentes como se esperava na teoria. Isto ocorre, porque o modelo utiliza apenas o valor de aquisição e o último valor venal para o cálculo da depreciação de todos os anos.

No entanto, para este modelo, os valores de depreciação calculado em um determinado ano não serão iguais aos valores calculados em algum ano posterior. Isto porque é o último valor venal que define a taxa de depreciação aplicada aos anos anteriores, tornando-se necessário refazer, a cada ano, todos os cálculos dos custos de depreciação e, conseqüentemente, do método do Menor Custo Médio Anual.

A utilização do método exponencial, desta forma, geraria uma incerteza em relação aos resultados. Um veículo que foi apontado no passado como um bem que deveria ser substituído, pode ser indicado no futuro como um bem que ainda não chegou ao fim da sua vida econômica.

Por mais que a alteração da taxa de depreciação exponencial tenha uma alteração mínima a cada ano, qualquer alteração pode ser suficiente para mudar a situação apontada para um veículo. Em um universo como milhares de veículos, eventualmente um ou outro pode vir a sofrer com esta deficiência, deixando de ser substituído ou sendo substituído no momento errado.

O cálculo da depreciação feito pela diferença entre os valores venais é o que melhor representa a realidade, já que se utiliza os valores que de fato são encontrados no mercado. Apesar disso, os resultados apresentam uma evolução um pouco menos harmônica.

Como pode ser visto no Gráfico 6, o custo de depreciação decresce rapidamente nos primeiros anos de vida dos veículos e passa a ficar mais uniforme nos anos seguintes. Os casos em que o veículo apresenta um custo de depreciação no primeiro ano muito maior que nos seguintes, podem ser explicados pelas limitações da tabela FIPE em relação à veículos especiais. Esses veículos especiais acabam sendo incorporados pelo Estado por um valor maior que as suas versões básicas, das quais os valores venais são originados. Assim, ao calcular o valor da primeira depreciação (valor de aquisição menos valor venal do ano seguinte) encontra-se um montante maior do que de fato seria encontrado na realidade.

Como já dito no referencial teórico, espera-se que o custo de depreciação do veículo seja cada vez menor com o passar do tempo, contudo, pode ser notado algumas oscilações em certas séries da Figura 6. Esta variação pode comprometer os resultados da aplicação do método, uma vez que o mesmo funciona, basicamente, alertando uma mudança de comportamento no custo médio total anual. Dos 338 veículos em amostras, 244 (72,19%) apresentam alguma oscilação no decorrer dos anos analisados.

Após todas essas ponderações, resumidas no Quadro 4, foi decidido adotar o modelo de depreciação exponencial. O motivo principal para essa escolha

foi o fato de que a taxa de depreciação do modelo exponencial que deverá ser recalculada a cada ano, sofrerá variações cada vez menores com o tempo, minimizando o problema da incerteza da continuidade dos resultados.

Além disso, após a aplicação do método do Menor Custo Médio Anual, a quantidade de veículos que poderiam ter o resultado final afetado pelas oscilações é muito grande, 244 dos 338 veículos em amostras (72,19%).

Quadro 4 – Comparação analítica entre os resultados apresentados pelo modelo de depreciação exponencial e o modelo da diferença entre os valores venais

Modelo para cálculo da depreciação	
Exponencial	Diferença entre valores venais
<ul style="list-style-type: none"> - Evolução mais harmônica. - Ausência de oscilações (sempre decrescente). - Veículos especiais apresentam uma evolução mais equilibradas. - Valores menos realísticos. - Incerteza quanto à continuidade dos resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evolução menos harmônica. - Presença de oscilações (nem sempre decrescente). - Veículos especiais apresentam a primeira depreciação bem maior que as seguintes. - Valores mais próximos da realidade. - Certeza quanto à continuidade dos resultados.

Fonte: Elaboração própria

4.4.4 Custo anual de depreciação por km percorrido

Com o modelo exponencial selecionado, também foi feito o seu estudo pela perspectiva da quilometragem percorrida. Os resultados podem ser vistos na Tabela 17 e 18 localizados no apêndice A.

A título de curiosidade, vale mencionar que, embora a distância percorrida pelo veículo afete o valor de venda deste no mercado, o valor venal da tabela FIPE utilizado para o cálculo da depreciação não considera essa variável. Logo, o custo de depreciação, da maneira como foi mensurado, independe dos quilômetros rodados pelo veículo. Por isso, diferente dos custos de manutenção e de abastecimento, não se espera que a divisão do custo de depreciação pela quilometragem torne os valores mais satisfatórios.

Claramente, nota-se que, diferente da primeira perspectiva, os veículos de mesma marca/modelo apresentam valores de depreciação/km distintos entre si, uma vez que cada um percorreu uma quilometragem diferente.

Pela perspectiva por ano, todos os veículos de ambas as amostras apresentaram valores de depreciação para todos os anos em análise. Ao observar a Tabela 19 e 20, é possível identificar que vários veículos deixaram de ter valores de depreciação em algum ano. Na amostra de janeiro de 2013, foram 2 (4,17%) veículos, e na amostra de 2014, a quantidade foi de 73 (25,17%) veículos. Isto ocorre porque alguns veículos não apresentam distância percorrida em alguns anos.

Além disso, a evolução dos custos ao longo dos anos também sofre uma grande alteração nesta perspectiva. Apenas 1 veículo (2,08%) da amostra de 2013 possui valores de depreciação sempre decrescente ao longo dos anos. Da amostra de 2014, apenas 30 (10,34%) apresentam o comportamento esperado.

4.4.5 Comparações entre as perspectivas

A comparação entre as duas perspectivas para o modelo exponencial pode ser vista resumidamente no Quadro 5.

Enquanto a perspectiva por ano calcula valores para todos os veículos em todos os anos de análise, a perspectiva por quilometragem deixa vários veículos sem valores em algum ano. Na amostra de 2014, por exemplo, a porcentagem de veículos nesta situação passa de 0% para 25,17%.

Ao observar a evolução dos valores no decorrer dos anos, a alteração é ainda mais intensa. Na primeira perspectiva, os valores de depreciação sempre decrescem para todos os veículos. Já na segunda perspectiva, apenas 1 dos 48 veículos da amostra de 2013, e 30 dos 290 da amostra de 2014, apresentam comportamento sempre decrescente ao longo dos anos. Ou seja, quase todos os veículos passam a ter uma evolução com oscilações.

Desta forma, para o custo de depreciação, a perspectiva por ano se mostra mais adequada para o Método do Menor Custo Médio Anual.

Quadro 5 - Comparação do custo de depreciação entre as perspectivas por ano e pela quilometragem percorrida para as duas amostras

Situação	Veículos incorporados em jan. de 2013		Veículos incorporados em jan. de 2014	
	Perspectiva de custo por ano	Perspectiva de custo por km percorrido	Perspectiva de custo por ano	Perspectiva de custo por km percorrido
Quantidade/percentual de veículos sem registro em algum ano	0 (0,00%)	2 (4,17%)	0 (0,00%)	73 (25,17%)
Quantidade/percentual de veículos que apresentaram comportamento decrescente de custos ao longo de todos os anos	48 (100,00%)	1(2,08%)	290 (100,00%)	30 (10,34%)

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

4.5 Remuneração de capital

Como já citado, devido à dificuldade de se levantar quais foram as taxas reais de aquisição de cada veículo, foram utilizados, para cálculo do custo de oportunidade, os valores da TJLP no período de aquisição do veículo (5% a.a. tanto para a amostra de 2013, quanto para a amostra de 2014).

A aplicação das taxas de juros, segundo a Equação 3 apresentada no referencial teórico, deve ser feita sobre o valor líquido do investimento, isto é, sobre o valor residual do veículo ao final do período de análise.

O valor residual no primeiro ano em análise (ano de aquisição) é igual ao valor de aquisição do veículo descontado a depreciação que o mesmo sofreu neste ano. O valor residual no ano seguinte é igual ao valor residual do primeiro ano menos o valor depreciado no ano de análise. Ou seja, o valor residual é igual ao valor de aquisição menos as depreciações acumuladas.

Exemplo: o veículo de placa NXX1951, foi adquirido por R\$48.731. O valor da depreciação no ano de 2013 foi de R\$4.895. Logo, o valor líquido de investimento deste veículo no ano de 2013, ou o seu valor residual ao final de 2013, é de R\$43.836.

Por já ter sido avaliado anteriormente e apresentado um comportamento mais vantajoso para a pesquisa, será utilizado o custo de depreciação obtido pelo modelo exponencial para mensuração dos valores residuais.

Após o cálculo do valor residual de cada ano para todos os veículos em análise, foi calculado o custo de oportunidade, multiplicando a taxa de juros por esses valores residuais, segundo Equação 3 do referencial teórico.

4.5.1 Custo anual de oportunidade

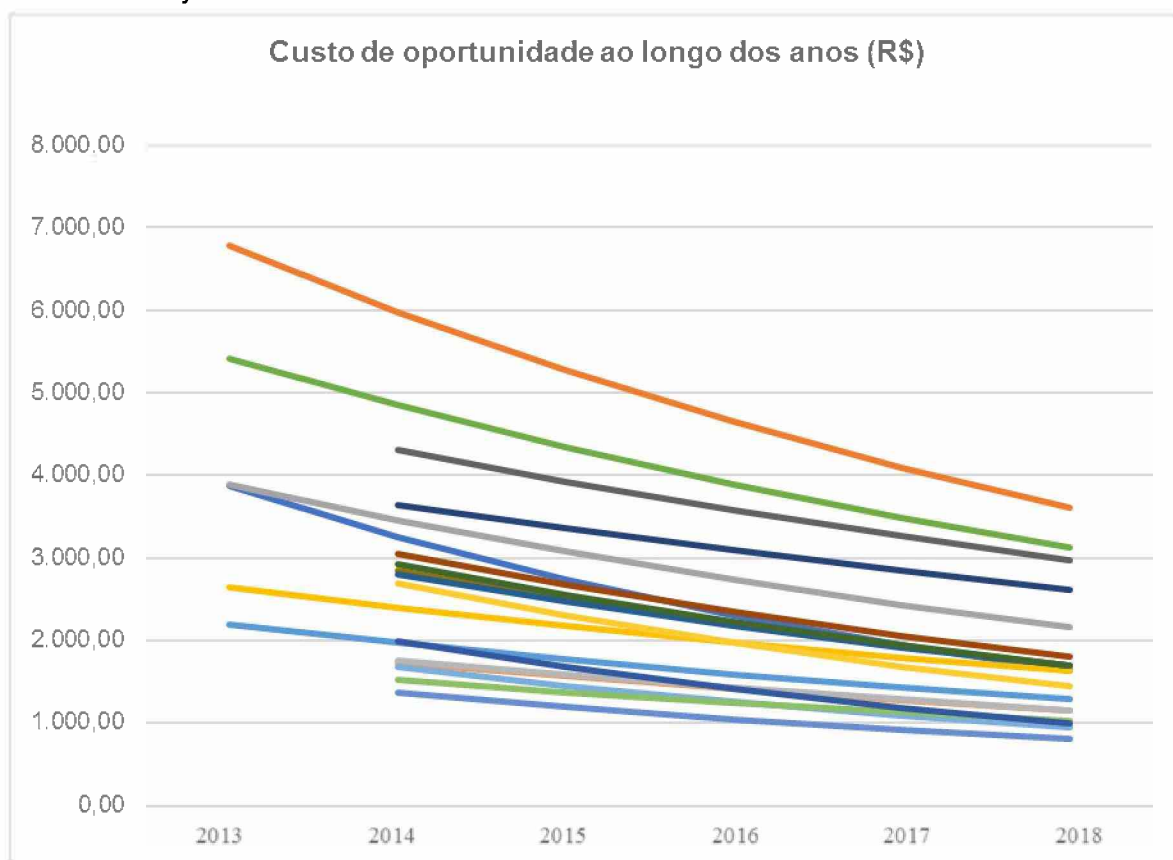
Os custos de oportunidade para cada veículo ao longo dos anos podem ser vistos nas Tabelas 21 e 22. Não foi necessário fazer as contas para corrigir monetariamente os custos de oportunidade, uma vez que se utilizou os custos de depreciação e os valores de aquisição da seção anterior que já se encontravam atualizados.

Novamente, tem-se apenas 19 séries diferentes de valores de custo de oportunidade, e como presumia-se, nas duas amostras, todos os veículos apresentaram custo de oportunidade em todos os anos. Estes dois pontos são justificados, porque o mesmo ocorre em relação aos custos de depreciação que foram usados como base de cálculo.

Em relação ao comportamento do custo de oportunidade ao longo dos anos, também é constatado que todos os veículos apresentam uma evolução decrescente com o tempo, não existindo nenhuma oscilação em nenhum dos casos analisados.

As 19 séries encontradas foram plotadas no Gráfico 7. As séries que começam a partir de 2014 pertencem a amostra de veículos incorporados em janeiro de 2014.

Gráfico 7 - Comportamento do custo de oportunidade ao longo dos anos para todas as séries encontradas entre os veículos incorporados em janeiro de 2013 e 2014



Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

4.5.2 Custo anual de oportunidade por km percorrido

Os custos de oportunidade por km rodado para cada veículo ao longo dos anos podem ser vistos nas Tabelas 23 e 24.

Percebe-se que, diferentemente da primeira perspectiva, os veículos de mesma marca/modelo apresentam valores de remuneração de capital distintos entre si, uma vez que cada um percorreu uma quilometragem diferente, o que torna inviável a geração de um gráfico com as 338 séries existentes.

Ao observar as tabelas, é possível identificar que vários veículos deixaram de ter valores de depreciação em algum ano: 2 (4,17%) veículos na amostra de 2013 e 73 (25,17%) veículos na amostra de 2014. Novamente, isso é

causado pela ausência de registro de distância percorrida para alguns veículos em alguns anos.

Em relação ao comportamento do custo ao longo dos anos, na amostra de janeiro de 2013, apenas 1 veículo (2,08%) apresentou sempre valores decrescentes ao longo dos anos, sem nenhuma oscilação. Na amostra de 2014, foram apenas 19 casos (6,51%).

4.5.3 Comparações entre as perspectivas

A comparação entre os custos de oportunidade das duas perspectivas, ano e quilometragem percorrida, pode ser vista resumidamente no Quadro 6.

Quadro 6 - Comparação do custo de oportunidade entre as perspectivas por ano e pela quilometragem percorrida para as duas amostras

Situação	Veículos incorporados em jan. de 2013		Veículos incorporados em jan. de 2014	
	Perspectiva de custo por ano	Perspectiva de custo por km percorrido	Perspectiva de custo por ano	Perspectiva de custo por km percorrido
Quantidade/percentual de veículos sem registro em algum ano	0 (0,00%)	2 (4,17%)	0 (0,00%)	73 (25,17%)
Quantidade/percentual de veículos que apresentaram comportamento decrescente de custos ao longo de todos os anos	48 (100,00%)	1(2,08%)	290 (100,00%)	19 (6,51%)

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração própria.

Da mesma forma que o custo de depreciação, para o custo de oportunidade fica evidente que a perspectiva por ano se mostra mais adequada para o Método do Menor Custo Médio Anual. Além de não apresentar nenhum veículo com ausência de custos em algum ano, todos os veículos possuem valores decrescentes ao longo do tempo.

4.6 Aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual

Após análise e mensuração de todos os custos, foi feito o cálculo dos custos totais médios anuais. Para tanto, somou-se os custos apresentados anteriormente, obtendo-se os custos totais anuais de cada um dos veículos, e em seguida utilizou-se deste para calcular a média total anual ao longo dos anos (Equação 5). Isto foi feito em relação as duas perspectivas, para que fosse possível compará-las.

Na perspectiva por ano, ficou decidido descartar o custo de abastecimento após sua análise. Já na perspectiva por quilometragem percorrida, os valores do custo de abastecimento foram considerados, pois, na teoria, o método continuaria funcionando.

Na tentativa de se ter uma análise mais aprofundada, o método foi aplicado por dois procedimentos diferentes. Como foi dito no início do trabalho, o ponto em que o custo total médio anual alcança o seu valor mínimo é igual ao momento em que o custo total médio anual supera o valor da última média calculada.

Dessa forma, o primeiro procedimento utilizado, Procedimento A, indicava o ano que tivesse o menor valor de custo total médio entre todos os anos analisados. Se o menor valor encontrado fosse referente ao último ano de análise, o veículo seria apontado como um bem que ainda não atingiu o momento ótimo de substituição.

A segunda maneira, Procedimento B, obedeceu às seguintes regras:

- a) Se o valor do custo total médio do ano analisado fosse maior que o valor do custo total médio do ano anterior, o ano anterior era indicado como o momento ótimo de substituição e terminava-se o processo de análise.
- b) Se o valor do custo total médio do ano analisado fosse menor ou igual ao valor do custo total médio do ano anterior, a análise passava para o próximo ano.
- c) Os anos foram analisados em ordem, do mais antigo para o mais novo, pulando o primeiro ano, pois este não possui um ano anterior para ser comparado.

Na teoria, ambos os procedimentos deveriam apresentar o mesmo resultado.

4.6.1 Perspectiva por ano

Como já visto nas análises anteriores, muitos veículos não tiveram registros de algum custo em um determinado ano, o que impossibilitou a aplicação do método para estes.

Na perspectiva por ano, os custos de depreciação e de oportunidade não apresentaram este problema. Em contrapartida, o custo de manutenção apresentou uma quantidade significativa de casos.

Dessa forma, com o objetivo de se ter uma verificação da aplicabilidade do método em si, sem interferência destes veículos não aptos, estes foram descartados da análise.

Dos 48 veículos da amostra de 2013, apenas 30 (62,5%) possuem todos os custos para todos os anos avaliados. Já dos 290 veículos de 2014, apenas 113 (38,96%) possuem condições para serem aplicados ao método. Logo, a análise feita a seguir se refere a esses 143 veículos.

Os custos totais anuais e os custos totais médios anuais, assim como o resultado do ano ótimo de substituição por meio dos dois procedimentos, podem ser observados nas Tabelas 25 e 26 do Apêndice A. Um resumo dos resultados da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual pelos dois procedimentos se encontra na Tabela 1 localizada nesta seção.

Segundo os resultados, pelo Procedimento A, 30% dos veículos da amostra de 2013 teriam que ser substituídos antes do primeiro ano de vida. Pelo Procedimento B, seriam 73,33% dos veículos. Já em 2014, também seriam cerca de 30,09% dos veículos pelo Procedimento A, e pelo Procedimento B seriam 72,57%.

O primeiro problema que pode ser encontrado é a quantidade significativa de veículos que foram apontados para serem substituídos no primeiro ano de vida. Outro problema é a grande diferença dos resultados entre os dois procedimentos: por um procedimento o veículo deveria ser substituído em um determinado ano, pelo outro procedimento, o ano seria diferente.

Esses problemas indicam que os custos médios anuais oscilam muito ao longo dos anos, crescendo e decrescendo sem seguir nenhum padrão. Como os valores de depreciação e custo de oportunidade não apresentaram nenhuma oscilação, o grande responsável por isto é o custo de manutenção.

Tabela 1 – Resultado da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual pelos Procedimentos A e B para as amostras de 2013 e 2014

Momento ótimo de substituição	Amostra 2013		Amostra 2014	
	Procedimento A	Procedimento B	Procedimento A	Procedimento B
Ano 1	9 (30,00%)	22 (73,33%)	34 (30,09%)	82 (72,57%)
Ano 2	1 (3,33%)	3 (10,00%)	14 (12,39%)	14 (12,39%)
Ano 3	1 (3,33%)	1 (3,33%)	10 (8,85%)	7 (6,19%)
Ano 4	1 (3,33%)	1 (3,33%)	14 (12,39%)	3 (2,65%)
Ano 5	3 (10,00%)	1 (3,33%)	-	-
Ainda não alcançou o momento ótimo	15 (50,00%)	2 (6,67%)	41 (36,29%)	7 (6,19%)
Total	30 (100,00%)	30 (100,00%)	113 (100,00%)	113 (100,00%)

Fonte: Fonte: Dados básicos:

Nota: Elaboração própria

Apenas por curiosidade, ao rodar o método incluindo os custos de abastecimento, se obteve resultados muito parecidos, porém a quantidade geral de veículos que são apontados para serem substituídos no primeiro ano seria ainda maior.

4.6.2 Perspectiva por km percorrido

Em relação à falta de registros, pode-se afirmar que esta perspectiva apresenta um cenário um pouco pior comparada à outra, devido à falta de alguns registros da distância percorrida de alguns veículos em alguns anos de análise.

Observando a amostra de 2013, o número não mudou, 30 dos 48 veículos em amostra (62,5%) possuíam valores para todos os custos e todos os anos. Já para a amostra de 2014, a quantidade de veículos que mostraram aptos diminuiu, passando de 113 para 100 (38,38%). Dessa forma, a análise feita a seguir se refere apenas a esses 130 veículos.

É importante lembrar que nesta perspectiva os custos com abastecimento são incluídos no cálculo.

Os custos totais anuais e os custos totais médios anuais, assim como o resultado do momento ótimo de renovação por meio dos dois procedimentos, podem ser observados nas Tabelas 27 e 28 do Apêndice A. Um resumo dos resultados da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual pelos dois procedimentos se encontra na Tabela 2 localizada nesta seção.

Segundo os resultados, pelo Procedimento A, aproximadamente 33,33% dos veículos da amostra de 2013 teriam que ser substituídos antes do primeiro ano de vida. Pelo Procedimento B, seriam 26,67% dos veículos. Já em 2014, seriam cerca de 31,00% dos veículos pelo Procedimento A, e pelo Procedimento B seriam 27,00%.

Observa-se que, apesar do número de veículos apontados para serem substituídos no primeiro ano continuar sendo expressivo, houve uma redução dessa quantidade e também da diferença entre os procedimentos, o que significa que os resultados são mais confiáveis.

Tabela 2 – Resultado da aplicação do método do Menor Custo Médio Anual por km percorrido, pelos Procedimentos A e B para as amostras de 2013 e 2014

Momento ótimo de substituição	Amostra 2013		Amostra 2014	
	Procedimento A	Procedimento B	Procedimento A	Procedimento B
Ano 1	10 (33,33%)	8 (26,67%)	31 (31,00%)	27 (27,00%)
Ano 2	7 (23,33%)	6 (20,00%)	27 (27,00%)	22 (22,00%)
Ano 3	8 (26,67%)	6 (20,00%)	16 (16,00%)	16 (16,00%)
Ano 4	0 (0,00%)	2 (6,67%)	6 (6,00%)	9 (9,00%)
Ano 5	2 (6,67%)	4 (13,33%)	-	-
Ainda não alcançou o momento ótimo	3 (10,00%)	4 (13,33%)	20 (20,00%)	26 (26,00%)
Total	30 (100,00%)	30 (100,00%)	100 (100,00%)	100 (100,00%)

Fonte: Fonte: Dados básicos:

Nota: Elaboração própria

Novamente, os custos médios anuais variam muito ao longo dos anos, crescendo e decrescendo sem seguir nenhum padrão. Entretanto, nessa perspectiva, pode-se apontar o banco de dados da quilometragem percorrida como o principal culpado, tanto por inviabilizar a utilização de vários veículos que não possuem registros de km rodados em algum ano, quanto por não seguir um padrão ao longo do tempo e, por isso, prejudicar os valores de custos de depreciação e de oportunidade ao relativizá-los.

5 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo verificar a aplicabilidade do Método do Menor Custo Médio Anual aos veículos oficiais de Minas Gerais por meio de uma análise os custos.

Durante o estudo, certas dificuldades tiveram que ser superadas, algumas relacionadas ao controle e disponibilidade das informações necessárias à aplicação da metodologia de determinação do momento ótimo para renovação da frota, e outras relacionadas a pressupostos do método em análise.

Em relação às manutenções, foi visto que nem todas são obrigatoriamente registradas em algum sistema, diminuindo a confiabilidade dos custos obtidos e impedindo a aplicação do método para os veículos que não possuem nenhum registro de custo em alguns dos anos analisados.

Percebeu-se também que, apesar de em ambas as perspectivas o comportamento do custo de manutenção da maioria dos veículos não seguir o ritmo esperado pela teoria, a perspectiva por quilometragem rodada apresentou resultados mais adequados ao método.

É importante lembrar que as manutenções nem sempre ocorrem de forma padronizada e igualmente distribuída ao longo dos anos. Manutenções inesperadas podem ser necessárias a qualquer momento, o que pode provocar uma oscilação na evolução do custo e afetar o resultado final da aplicação do método de substituição.

Além disso, na perspectiva por ano, a não relativização dos custos de manutenção pelos km rodados, pode também gerar oscilações ao longo do tempo, uma vez que veículos podem ter valores mais baixos de manutenção em anos em que este não foi muito utilizado.

No que diz respeito aos abastecimentos, a análise mostrou que, embora os seus registros também não sejam obrigatórios, a quantidade de veículos sem registros é menor que no caso das manutenções. Logo, seus dados são mais confiáveis.

Pela perspectiva por ano, notou-se que a evolução do custo de abastecimento era imprevisível, uma vez que essa evolução depende do

desempenho (km/litro) e da distância percorrida pelo veículo ao longo dos anos. Assim, decidiu-se por manter o custo de abastecimento de fora do método para essa perspectiva.

Em contrapartida, ao relativizar o custo de abastecimento pela quilometragem percorrida, o mesmo passa a depender apenas do desempenho (km/litro). No entanto, os veículos oficiais analisados não apresentaram os resultados esperados, mostrando que os dados utilizados de quilometragem percorrida possuem inconsistências que afetam a qualidade dos resultados.

Mesmo assim, decidiu-se por incluir o custo de abastecimento nesta perspectiva, pois o problema encontrado se deve apenas à falta de confiabilidade dos dados de km rodados. A inclusão deste custo, quando acompanhado de uma quilometragem confiável, ajudaria a apontar veículos que estão se tornando mais custosos com o tempo, devido à sua queda de desempenho.

Em relação à depreciação, optou-se pelo modelo exponencial por apresentar um comportamento mais harmônico e sem oscilações. Este modelo também foi utilizado para o cálculo do custo de oportunidade.

Por terem a mesma base de dados de cálculo, os custos de depreciação e de oportunidade apresentaram os mesmos resultados. Na perspectiva por ano, o resultado encontrado foi perfeito. Nenhum veículo apresentou oscilação e todos tiveram a evolução esperada pela teoria ao longo de todos os anos.

No entanto, ao relativizar as depreciações e os custos de oportunidade pela quilometragem percorrida, várias oscilações passaram a existir. Na teoria, supõe-se que a quilometragem percorrida por um veículo diminui com o tempo, e ao fazer esta relativização, o custo/km continuaria decrescendo ao longo dos anos, o que de fato não acontece, pois foi comprovado pela análise dos dados de km rodados que a distância percorrida por um veículo, na prática, varia ao longo dos anos, dependendo do seu grau de utilização e dos serviços prestados pelo veículo.

Ao final, ao aplicar o método do menor Custo Médio Anual, foi obtido resultados duvidosos para ambas as perspectivas. O ano apontado como o momento ótimo de substituição muda dependendo do procedimento utilizado, o que não deveria acontecer.

Na perspectiva por ano, isto acontece porque foram poucos os casos de veículos que não apresentaram uma evolução do custo de manutenção sem oscilações. Pode-se dizer que esta falha é de responsabilidade tanto do banco de dados de manutenção que poderia ser mais confiável, quanto da hipótese não realística, imposta pelo método, de que os custos de manutenção sempre seguem um padrão harmônico sem nenhuma oscilação.

Na perspectiva por quilometragem percorrida, pode-se afirmar que existem novamente falhas vindas tanto da falta de confiabilidade do banco de dados de distância percorrida quanto do pressuposto apontado pelo método de que as distâncias percorridas pelos veículos sempre diminuem com o passar dos anos.

Por fim, pode-se afirmar que o método não pode ser aplicado aos veículos oficiais de Minas Gerais em razão da falta de confiabilidade dos dados que se tem hoje da frota e por verificar que algumas hipóteses levantadas pelo método não são aplicáveis à realidade do setor público mineiro.

Ademais, pode-se inferir que ao se aplicar o método em outras situações, deve-se ter o cuidado de verificar se os pressupostos do método são observados para a realidade analisada, pois de acordo com este estudo, eles não são válidos.

5.1 Recomendações e sugestões para novos trabalhos

Primeiramente, recomenda-se que exista um controle maior e melhor estruturado dos registros de custos da frota no Estado para que qualquer indicador que venha a ser construído ou que já tenha sido elaborado, apresente resultados mais confiáveis. De acordo com Mercedes Benz (1988, apud PACHECO, 2004, p. 10), “o ideal é que se tenha um controle detalhado dos componentes do custo operacional e de um sistema confiável de apuração dos custos na organização”.

Segundo Soares (2019), os registros vêm sendo feitos de forma mais tempestiva e com menos erros, no entanto, parte das manutenções e dos abastecimentos ainda não possuem o registro compulsório, comprometendo o gerenciamento da frota estadual.

A obrigatoriedade do registro é importante, mas não é suficiente. É fundamental que estes também sejam realizados de forma correta, pois a grande quantidade de dados contestáveis prejudica o gerenciamento da frota. No caso

estudado, pode-se perceber que os dados de quilometragem percorrida eram pouco confiáveis, sendo um dos principais responsáveis pelo fracasso do método na perspectiva de custo por km rodados.

Assim, a realização de mais palestras e reuniões para conscientizar os gestores de frotas de cada um dos órgãos e entidades do Estado, sobre a importância da realização dos registros de forma tempestiva, pode gerar bons resultados, aumentando a confiabilidade das bases de dados. Hoje essas reuniões acontecem muito raramente.

Na tentativa de se obter registros de quilometragem percorrida mais confiáveis, o Estado também poderia analisar a viabilidade financeira da possibilidade de implantação e utilização de rastreadores para mensuração desta informação. Pois, desta maneira, os dados seriam gerados automaticamente, aumentando o controle sobre os mesmos.

Em relação aos custos de depreciação e de oportunidade, é importante salientar que se utilizou os valores de mercado da tabela FIPE para definir os valores residuais dos veículos oficiais. No entanto, há que se considerar que ao alienar um veículo, nem sempre o Estado consegue recuperar um valor igual ao valor de mercado. De acordo com PRICEWATERHOUSECOOPERS (2010, *apud* QUIRINO, 2010, p. 63), o “deságio médio entre mercado e Estado para a venda de veículos é de aproximadamente 22%”. Ou seja, o valor de venda pelo Estado é, em média, 22% menor que o valor do mercado. A análise deste trabalho não levou isto em consideração, pois não foi possível ser ter acesso ao documento da PricewaterhouseCoopers para verificação das informações e da metodologia empregada.

Seria ideal a realização de um estudo analítico dos valores praticados em leilões de veículo realizados pelo Estado de Minas Gerais, com o objetivo de determinar valores de venda mais próximos da realidade para diferentes marca/modelos, pois, desta forma, se obteria custos de depreciação e de oportunidade mais realísticos, minimizando, também, o problema de custos mais altos no primeiro ano de vida de veículos especiais.

Por fim, apesar de várias hipóteses do método do Menor Custo Médio Anual terem sido derrubadas pelos dados dos veículos estaduais, pode-se pensar em algumas adaptações que podem ser feitas para que, com um banco de dados confiável, seja possível apontar o momento ótimo de substituição.

Um exemplo de sugestão que pode ser desenvolvido posteriormente, é a criação de uma margem de erro que faça com que apenas um crescimento significativo do custo médio anual seja considerado suficiente para apontar o momento ótimo de substituição. Desta forma, os efeitos de pequenas oscilações não esperadas poderiam ser minimizados.

Quem sabe também, a saída possa ser a criação de um novo método que consiga mesclar, de alguma maneira, a utilização de custos relativizados e absolutos. Obtendo, assim, a combinação dos custos pelas perspectivas mais vantajosas.

Por fim, não se tem a intenção de por meio deste trabalho encerrar os estudos do tema em questão, até porque o assunto é extenso e ainda existem várias lacunas de conhecimento para serem preenchidas, mas sim, contribuir para o gerenciamento de frota com um estudo que poderá servir de base a outros que serão desenvolvidos posteriormente.

REFERÊNCIAS

BARRETO, José Renato Ferreira. **Indicadores da função transporte para empresas de utility**: um estudo de caso. Dissertação submetida à universidade federal de Santa Catarina. Florianópolis, abr. 1999.

BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. **Engenharia Econômica**. Tradução José Carlos Barbosa dos Santos. 6.ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2011.

BNDES. **Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP**. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/custos-financeiros/taxa-juros-longo-prazo-tjlp>. Acesso em: 14 abr. 2019.

BORGES, Thiago Bernardo. **Utilização da informação gerencial no setor público**: perspectiva diante das novas normas de contabilidade do setor público. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

BORGES, Thiago Bernardo; MATIAS, Márcia Athayde. Contabilidade Gerencial no setor público: o caso de Minas Gerais. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, v. 22, n. 3, p. 73-98. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

BOURAHLI, Abdelkader; MONTENEGRO, Luis Claudio Santana; FERNANDES, Itamar Antonio. **Determinação do momento adequado para substituição de veículos em empresas com frota própria**: estudo de caso no setor público. Ribeirão Preto, 2011.

BRASIL. **Lei nº 6.194**, de 19 de dezembro de 1974. Dispõe sobre Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por veículos automotores de via terrestre, ou por sua carga, a pessoas transportadas ou não. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 1974. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6194. Acesso em: 04 abr. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 7 abril 2019.

CARLOS, Luiz. **Custeio LC Gerencial – Diferenciais e Dados Acadêmicos**. LC Consultoria. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://lcconsultorias.com.br/blog/custeio-lc-gerencial-diferenciais-e-dados-academicos/>. Acesso em: 13 dez. 2018.

CEARÁ. Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. **Plano diretor de transportes frota oficial**. Fortaleza, 2002. Disponível em: <http://www.gestaodo servidor.ce.gov.br/site/images/stories/manuais/bt22.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

COGE-STR. **Projeto de Renovação de Equipamentos de Transportes – Aplicação Prática**. Eletrobrás. Rio de Janeiro, 1993.

CONSULTRE. **Gestão de frota de veículos**: planejamento, sistema de custos e manutenção de frota. Rio de Janeiro, 2008.

DEVECCHI, Thabata. **Custo contábil x custo gerencial: você sabe a diferença?** Qsconsultoria. [S.l.], 2016. Disponível em: <http://qsconsultoria.com.br/custo-contabil-custo-gerencial-diferencas/>. Acesso em: 13 dez. 2018.

FAVERO, Hamilton Luiz et al. **Contabilidade: teoria e prática**. Volume 2. São Paulo: Atlas, 1997.

FIPE. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. **Preço Médio de Veículos**. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://veiculos.fipe.org.br/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES, Adriano Dutra. **Estudo comparativo entre os métodos de depreciação e valor de mercado da frota de veículos de uma empresa comercial de Florianópolis**. Florianópolis, 2008.

HARADA, Kiyoshi. **Valor venal: prevalência do conceito legal**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XI, n. 53, maio 2008. Disponível em: http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2839. Acesso em: 04 mai. 2019.

IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA**. Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplio.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 15 mar. 2019.

KAPLAN, Robert S., NORTON David P. **A Estratégia em Ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOPITTKE, H. Bruno e CASAROTTO FILHO, Nelson. **Análise de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 2000.

MANZINI, Eduardo José. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros**. Unesp, Marília, 2002. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3145622/modresource/content/1/Entrevista%20semi%20estruturada%20estudo%20UNESP%20Mari%CC%81lia.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Fazenda. **IPVA – Como se calcula o valor**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/impostos/ipva/calculo.htm>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.539**, de 23 de novembro de 2018. Dispõe sobre a gestão da frota de veículos oficiais pertencente à administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo, e dá outras providências. Diário Oficial de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, n. 217, 24 de nov. 2018. Caderno 1 – Diário do Executivo, p.1. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=47539&comp=&ano=2018>. Acesso em: 29 nov. 2018.

MINAS GERAIS. Diretoria Central de Inovação na Gestão Logística e Patrimônio. **Relatório de elaboração dos indicadores do Projeto GFI**. Belo Horizonte, 2019. Não publicado.

OLIVEIRA, Marli D. M. **Custo operacional e ponto de renovação de tratores agrícolas**: avaliação de uma frota. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

PACHECO, Lazaro Paulo. **Ponto econômico de renovação de frotas de veículos nas organizações**: um estudo de caso na secretaria da fazenda do estado da Bahia – ifmt/norte, no período de 1996 – 2003. Salvador, 2004.

PINHEIRO, Suzane Daitx. **Imunidades tributárias**: conceitos e características. *In*: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XX, n. 161, 2017. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=19073&revista_caderno=26. Acessado em: 7 abr. 2019.

QUIRINO, Fernando Gustavo da Silva. **Projeto Gestão Estratégica de Suprimentos**: um estudo de modelo de gestão da aquisição de serviços de transporte por veículos leves. Belo horizonte, 2010.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. *In*. BEUREN, I.M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. Cap.3, p.76-97.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: Métodos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernández.; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hiill, 2006.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. **Contabilidade Societária**. São Paulo: Atlas, 2002.

SEGURADORA LÍDER. Seguro DPVAT: **uma conquista, um direito**. 5ª edição. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Documents/Livreto-DPVAT.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

SILVA, Breno Augusto de Oliveira; NOGUEIRA, Sergio Guimaraes; REIS, Ernando Antônio dos. **Determinação do momento ótimo para substituição de equipamentos sob as óticas da gestão econômica e da engenharia econômica**. Encontro nacional de engenharia de produção: Bento Gonçalves, RS, 2012.

SIMÕES, Danilo; CERVI, Ricardo Ghantous; FENNER, Paulo Torres. **Análise da depreciação do forwarder com aplicação do custo anual uniforme equivalente**. Botucatu, SP: Tekhne e Logos, v. 4, n. 2, 2013.

SOARES, Marcos Eduardo Silva. Entrevista concedida a Erick Michalsky Cardoso. A entrevista encontra-se transcrita no “Apêndice B” desta monografia. Belo Horizonte, 21 abr. 2019.

SOUZA, Marcos de Moura e. **Governador Pimentel decreta calamidade financeira de Minas Gerais**. Valor Econômico, Belo Horizonte, dez. 2016. Disponível em: <https://www.valor.com.br/politica/4796711/governador-pimentel-decreta-calamidade-financeira-de-minas-gerais>. Acesso em: 26 mar. 2019.

TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. **Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

VALENTE, Amir Mattar; PASSAGLIA, Eunice; NOVAES, Antonio Galvão. **Gerenciamento de Transportes e Frotas**. São Paulo: Pioneira, 1997.

VERAS, Lilia Ladeira. **Matemática financeira**. São Paulo: Atlas, 2005.

APÊNDICE A: TABELAS DE CUSTOS

Tabela 3 - Quilometragem percorrida anual pelos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	...	3.022	1.204	16.685	4.191	6.955
NXX1836	4.029	482	...	...	2.217	3.534
NXX1837	2.138	199	15.791	17.651	34.689	24.742
NXX1950	9.608	11.703	3.321	2.180	1.549	3.118
NXX1951	7.730	2.635	3.563	2.526	4.200	9.616
NXX1952	1.348	3.013	304	4.654	1.143	6.952
NXX1953	4.184	4.438	4.669	8.208	13.017	13.907
NXX1954	9.332	13.880	11.263	13.943	8.745	13.630
NXX1955	6.810	5.132	4.714	2.062	4.846	10.889
NXX1956	11.327	9.295	8.168	4.013	9.135	8.648
NXX1957	11.526	11.317	7.399	6.799	3.877	1.235
NXX1958	12.204	12.895	6.088	7.163	6.024	10.300
NXX1959	7.392	6.283	5.347	4.755	5.643	12.528
NXX1960	11.919	6.350	5.030	5.625	6.484	12.614
NXX1961	6.624	12.148	8.757	4.179	8.248	3.852
NXX1962	2.995	9.563	11.482	4.816	5.768	15.307
NXX1963	7.060	2.674	3.133	1.638	1.077	584
NXX1964	15.644	17.801	17.085	15.211	14.690	5.948
NXX1965	20.296	12.622	21.579	20.930	13.499	8.173
NXX1966	6.533	9.066	5.845	23.322	19.658	24.623
NXX1967	16.434	29.070	11.375	12.154	16.200	13.339
NXX1968	15.863	18.764	23.616	11.337	12.887	8.213
NXX1969	27.463	25.344	16.916	21.707	16.409	15.874
NXX1970	15.371	15.736	16.653	8.174	25.127	12.161
NXX1971	11.076	11.681	19.712	35.456	21.410	15.123
NXX1972	19.826	29.440	26.108	20.217	18.121	17.653
NXX1973	16.243	11.949	13.468	19.261	14.775	11.731
NXX1974	4.004	11.276	13.737	11.992	7.843	1.460
NXX1975	16.889	27.619	16.428	30.661	34.153	19.661
NXX1976	19.153	28.946	16.559	16.505	12.144	13.156
NXX1977	10.210	19.791	27.573	27.844	24.796	22.883
NXX1978	15.301	16.726	22.241	13.545	18.024	12.891
NXX1979	19.717	16.767	15.849	10.407	19.470	14.596
NXX1980	1.860	2.791	1.784	193	6.891	19.241
NXX1981	6.505	34.700	31.999	21.269	27.765	21.722
NXX1982	18.361	20.773	20.857	31.687	22.919	24.591
NXX1983	22.484	26.558	24.659	27.925	28.503	7.940
NXX1984	16.515	8.100	20.379	26.822	7.389	17.795
NXX1985	19.789	12.194	24.078	21.450	29.079	17.785
NXX1986	25.781	31.607	34.820	10.296	37.055	28.714
NXX1987	26.078	22.908	36.508	29.939	19.899	11.787
NXX1988	12.211	9.394	2.605	34.371	14.371	24.030
NXX1989	25.007	32.948	35.257	25.200	20.433	16.719
NXX1990	16.755	20.172	8.631	11.113	30.788	25.882
NXX1991	9.197	18.010	21.765	5.827	18.934	15.204
NXX1992	22.506	29.267	23.001	15.514	3.051	17.037
NXX1993	8.536	15.835	21.210	14.566	22.924	13.791
NXX1999	12.901	26.066	35.681	14.640	11.980	11.305

Fonte: Dados básicos: SIAD (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 4 - Quilometragem percorrida anual pelos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)					Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	88	...	...	...	...	ORC8106	2.244	1.245	9.732	12.742	18.151
OPQ8433	3.690	4.654	9.149	2.669	4.755	ORC8107	...	4.305	2.379	25.205	30.993
OPQ8499	8.315	6.374	1.782	3.770	1.741	ORC8109	7.438	15.919	28.040	33.307	20.582
OQM9451	6.550	2.773	253	20.215	25.416	ORC8110	...	13.177	1.620	17.315	18.418
OQM9452	5.667	...	...	13.416	25.501	ORC8111	19.751	13.234	23.690	24.247	...
OQM9608	20.356	35.057	35.254	29.120	17.554	ORC8139	...	523	3.455	4.578	4.122
OQM9761	28.263	40.690	20.317	1.385	13.037	ORC8140	...	15	5.852	5.848	6.924
OQM9768	14.743	13.265	11.550	8.372	18.022	ORC8141	...	685	4.414	823	2.672
OQM9770	18.606	18.656	13.494	19.936	15.654	ORC8147	...	...	4.022	3.250	1.361
OQM9920	...	3.500	3.700	2.056	...	ORC8148	801	3.540	4.420	1.041	...
OQM9926	14.462	15.492	17.495	10.391	8.001	ORC8149	14.045	26.155	15.862	15.512	17.344
OQM9930	10.568	20.628	43.059	15.043	15.376	ORC8150	21.134	33.324	27.619	13.790	16.780
OQM9935	28.565	32.038	35.995	27.448	30.015	ORC8151	10.464	16.497	36.553	30.083	29.967
OQM9972	9.140	18.105	34.845	30.207	27.704	ORC8152	31.209	26.182	15.110	8.150	17.010
OQM9974	19.978	3.112	14.905	10.750	19.937	ORC8153	...	24.179	24.575	19.706	8.029
OQM9975	15.762	24.488	24.415	13.072	25.862	ORC8154	19.193	20.981	27.656	17.967	10.035
OQM9976	2.652	15.088	43.412	20.043	14.387	ORC8155	27.425	38.092	18.557	16.197	12.145
OQM9977	24.496	38.468	30.754	36.787	20.830	ORC8156	19.991	22.869	16.286	15.062	9.418
OQM9978	24.673	18.753	28.172	27.262	22.820	ORC8158	18.315	21.944	6.921	14.441	...
OQM9979	3.648	21.226	25.684	11.679	12.922	ORC8159	4.301	5.903	8.406	10.793	20.769
ORC8062	...	8.401	9.383	3.341	...	ORC8160	4.806	17.950	4.560	6.309	8.125
ORC8065	45.028	29.096	24.000	25.044	28.108	ORC8161	4.779	4.834	16.698	17.732	11.129
ORC8066	24.651	43.632	27.133	17.905	16.875	ORC8162	799	25.280	28.781	16.169	20.191
ORC8067	47.960	25.984	41.009	14.964	23.124	ORC8163	17.488	19.722	22.916	12.566	12.761
ORC8069	32.982	36.629	30.860	12.538	10.112	ORC8164	31.135	50.747	9.632	13.217	4.646
ORC8070	14.576	9.241	10.092	8.015	16.964	ORC8165	22.523	38.336	19.665	1.823	11.997
ORC8071	13.969	34.037	35.019	14.028	5.998	ORC8166	20.225	29.903	7.951	12.226	23.063
ORC8072	6.285	2.299	...	10.826	3.394	ORC8167	10.442	18.209	13.424	17.920	15.096
ORC8074	4.260	41.935	24.452	22.127	11.265	ORC8168	25.671	26.248	35.328	26.833	19.567
ORC8075	27.949	42.168	13.991	14.490	22.693	ORC8169	20.558	21.783	12.056	16.908	...
ORC8076	4.006	2.715	4.212	8.982	7.762	ORC8171	712	...	18.128	21.346	19.732
ORC8077	31.529	35.116	22.967	2.170	3.586	ORC8172	13.946	14.744	33.260	31.989	20.219
ORC8078	19.310	...	2.454	8.614	8.226	ORC8173	14.941	19.911	20.124	14.352	3.281
ORC8079	6.501	5.166	7.345	...	4.307	ORC8267	4.585	6.743	5.384	6.484	4.799
ORC8081	4.664	25.122	15.918	1.583	4.505	ORC8323	940	11.103	5.761	7.444	6.059
ORC8083	20.802	40.317	33.960	28.235	24.592	ORC8324	...	9.862	3.109	1.670	...
ORC8084	465	...	26.309	44.855	12.033	ORC8326	68	...	...	20.473	24.547
ORC8085	...	1.697	8.595	1.481	3.246	ORC8327	14.857	8.718	4.071	2.011	...
ORC8091	...	5.228	...	...	3.209	ORC8328	13.691	29.571	4.443	2.262	2.042
ORC8092	2.108	2.956	5.895	...	9.218	ORC8329	4.216	...	11.787	12.828	16.167
ORC8093	38.925	38.237	28.580	24.218	19.072	ORC8330	9.921	8.128	...	8.364	844
ORC8095	26.264	50.439	34.762	36.718	23.903	ORC8331	9.304	30.285	52.184	3.584	5.072
ORC8096	470	19.044	5.338	16.660	10.728	ORC8332	38.960	31.794	27.672	6.117	11.861
ORC8097	2.733	20.447	29.112	26.959	11.725	ORC8333	20.007	5.529	...	48.474	28.308
ORC8099	16.664	30.917	27.568	30.434	1.091	ORC8335	7.671	9.319	4.507	6.475	2.942
ORC8101	8.127	18.094	55.718	12.023	7.428	ORC8339	...	11.449	28.378	28.111	24.965
ORC8103	4.496	47.797	30.714	42.770	7.783	ORC8340	472	5.554	19.266	34.346	31.787
ORC8104	12.561	27.495	19.720	15.183	12.152	ORC8341	24.344	11.890	33.826	25.776	7.212
ORC8105	5.801	7.085	5.810	4.507	14.303	ORC8342	1.808	4.185	5.758	1.786	...

Continuação

Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)					Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8343	...	9.608	3.356	810	...	ORC8414	1.614	18.678	...	11.143	5.755
ORC8344	...	7.738	6.762	1.851	...	ORC8415	1.804	7.167	9.282	...	3.897
ORC8345	6.031	22.379	22.865	7.162	9.702	ORC8416	...	...	2.260	24.686	19.796
ORC8346	26.428	16.156	35.509	18.304	5.142	ORC8417	...	14.711	2.589	21.030	3.798
ORC8347	25.713	35.380	23.695	21.736	21.125	ORC8419	3.357	6.937	8.926	35.149	28.133
ORC8348	44.712	35.908	38.120	52.733	23.507	ORC8420	9.143	7.732	28.813	21.613	8.394
ORC8350	28.383	25.752	31.405	34.524	19.991	ORC8421	2.060	9.684	888	32.736	14.235
ORC8351	1.459	20.844	19.364	12.227	13.330	ORC8422	...	7.404	5.153	6.811	1.052
ORC8352	24.911	55.530	62.282	39.108	23.542	ORC8423	15.673	14.634	11.142	1.293	...
ORC8353	41.847	25.605	48.278	28.347	5.568	ORC8424	3.346	2.270	1.385	2.329	6.056
ORC8354	6.403	8.716	6.292	6.752	11.125	ORC8425	5.884	4.570	1.097	2.197	25.922
ORC8355	30.126	26.387	34.093	18.718	4.457	ORC8522	1.386	1.581	2.226	464	4
ORC8357	27.592	25.435	24.244	23.101	18.604	ORC8523	11.648	28.627	24.953	25.200	20.978
ORC8358	13.180	35.807	46.657	9.151	19.482	ORC8524	18.897	26.356	15.897	18.115	13.206
ORC8360	6.538	19.749	25.388	16.189	...	ORC8525	21.749	26.299	32.333	10.947	10.143
ORC8361	2.590	12.910	43.703	29.738	15.500	ORC8526	15.823	41.890	19.255	25.614	25.800
ORC8362	30.572	24.448	14.088	23.216	23.595	ORC8528	15.623	42.498	45.451	22.548	18.131
ORC8363	27.070	29.844	60.906	40.867	18.079	ORC8580	53	...	...	...	...
ORC8365	19.093	25.262	25.200	32.768	32.448	ORC8676	14.117	6.364	2.452	3.962	2.447
ORC8366	14.797	21.414	19.717	31.969	52.036	ORC8677	8.400	4.765	1.967	3.472	1.492
ORC8367	32.938	24.018	22.378	6.450	13.878	ORC8678	9.066	6.561	...	567	3.765
ORC8369	6.980	12.879	2.792	2.846	15.428	ORC8679	2.072	3.243	2.031	2.308	10.279
ORC8371	4.815	18.283	29.261	23.508	9.209	ORC8680	1.319	6.680	1.011	6.070	2.428
ORC8372	19.867	7.542	...	20.421	13.508	ORC8681	10.213	12.769	11.934	10.075	21.460
ORC8373	23.528	42.884	25.475	40.479	36.759	ORC8702	4.186	34.315	39.618	16.843	11.346
ORC8374	20.425	6.155	3.216	...	16.530	ORC8742	5.337	3.269	1.601	...	2.719
ORC8375	3.599	5.849	20.681	12.565	7.381	ORC8756	4.477	9.333	16.974	29.109	22.580
ORC8376	13.679	23.553	8.840	...	...	ORC8757	16.458	10.786	9.780	6.827	9.381
ORC8377	22.498	24.065	7.195	5.979	1.706	ORC8758	2.396	14.071	...	9.619	23.756
ORC8378	6.919	1.061	12.644	13.468	1.001	ORC8760	11.045	27.283	14.858	21.369	16.018
ORC8379	19.464	3.720	602	20.870	3.952	ORC8761	19.680	9.075	20.286	11.259	18.116
ORC8380	25.959	22.207	...	1.075	22.847	ORC8762	25.249	19.208	15.778	18.901	6.545
ORC8381	23.954	24.925	...	4.946	755	ORC8763	21.384	22.091	21.425	18.066	18.214
ORC8382	2.039	8.129	9.552	18.691	32.603	ORC8764	12.126	24.188	8.774	...	1.338
ORC8384	10.758	...	18.167	4.712	28.521	ORC8765	9.994	10.193	13.024	10.770	15.068
ORC8385	24.123	33.642	18.699	4.485	...	ORC8766	8.206	14.627	15.185	21.320	23.318
ORC8386	23.070	15.510	14.656	4.373	1.885	ORC8767	7.876	...	5.931	4.564	8.684
ORC8388	2.029	21.068	23.503	...	748	ORC8768	22.924	31.834	31.474	32.963	29.198
ORC8389	834	36.286	16.572	1.795	12.188	ORC8781	6.005	8.468	5.777	...	...
ORC8390	6.248	10.521	1.681	12.166	6.612	ORC8784	14.942	18.495	14.840	18.326	22.898
ORC8391	20.726	7.637	5.927	4.390	6.727	ORC8785	13.714	21.262	27.210	31.306	21.920
ORC8392	7.889	...	...	23.124	3.906	ORC8786	20.720	27.637	22.240	14.515	14.467
ORC8404	13.663	25.490	23.678	23.839	22.626	ORC8787	15.774	17.539	22.976	24.620	24.680
ORC8405	12.531	25.720	11.609	4.224	8.660	ORC8788	6.996	23.425	18.341	29.909	26.363
ORC8407	19.214	24.345	36.569	30.181	2.534	ORC8789	17.558	20.029	13.236	717	18.353
ORC8408	16.995	31.629	21.062	25.914	6.254	ORC8790	15.883	16.646	14.674	10.943	14.404
ORC8409	9.929	2.694	21.315	9.867	11.331	ORC8791	14.940	18.408	28.109	23.987	2.262
ORC8410	10.871	29.558	19.512	9.936	5.251	ORC8792	10.199	15.871	16.572	7.964	5.401
ORC8412	28.897	21.086	14.005	19.187	21.839	ORC8793	14.539	19.294	9.065	3.234	2.401
ORC8413	14.453	46.550	36.584	2.228	10.583	ORC8795	17.322	28.196	15.810	21.036	12.613

Conclusão

Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)					Placa	Quilometragem percorrida anual (Km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8796	39.731	27.728	40.649	13.119	9.873	ORC8866	12.586	...	10.992	15.652	21.508
ORC8797	9.430	17.408	19.507	18.948	8.043	ORC8911	5.476	4.628	625	6.629	19.828
ORC8798	17.444	22.025	21.584	21.709	23.186	ORC8912	4.427	11.503	6.348	6.492	10.730
ORC8799	25.124	23.101	18.446	9.653	13.607	ORC8913	21.072	4.494	7.990	23.723	16.281
ORC8800	17.456	14.613	23.664	16.036	6.299	ORC8914	7.797	15.042	1.948	...	5.552
ORC8802	15.303	19.480	22.568	21.322	30.143	ORC8915	22.447	29.309	32.146	36.738	25.169
ORC8803	17.530	24.102	6.023	15.337	15.496	ORC8916	8.483	13.890	2.752	11.250	...
ORC8804	20.867	23.072	15.536	13.151	22.354	ORC8917	15.051	16.147	89	...	...
ORC8807	6.030	6.323	8.675	10.733	13.666	ORC8918	12.940	22.807	12.649	...	5.221
ORC8808	4.778	7.548	8.498	15.049	6.004	ORC8919	13.494	11.116	11.551	13.798	7.489
ORC8809	9.130	8.632	17.435	17.738	9.167	ORC8920	8.336	36.843	16.090	27.618	19.282
ORC8810	26.450	21.256	21.031	18.803	18.220	ORC8921	22.917	7.162	1.029	1.219	4.854
ORC8820	21.359	30.637	31.266	11.319	3.458	ORC8922	9.238	13.065	10.202	11.742	5.586
ORC8821	7.538	11.800	18.303	23.843	19.244	ORC8923	8.197	1.139	...	2.844	3.237
ORC8822	15.440	24.451	10.034	...	2.009	ORC8924	8.836	22.997	10.508	...	...
ORC8823	19.888	26.553	21.850	1.303	...	ORC8925	12.968	5.919	17.527	18.521	10.542
ORC8824	14.825	10.570	16.188	7.673	16.003	ORC8926	8.273	8.768	8.385	6.248	7.913
ORC8826	18.372	12.221	10.917	13.937	15.537	ORC8927	9.328	17.279	18.687	12.287	16.364
ORC8827	15.710	21.027	11.604	13.432	14.729	ORC8928	12.066	14.564	3.125	1.429	4.888
ORC8828	12.725	9.752	16.621	29.188	23.711	ORC8929	13.418	13.710	4.757	5.995	14.987
ORC8829	7.096	2.336	10.721	15.242	5.558	ORC8930	8.268	5.061	16.204	15.286	11.013
ORC8830	9.178	11.076	14.553	13.607	13.107	ORC8931	10.007	113	10.218	17.252	8.762
ORC8831	2.106	2.794	3.409	3.222	17.027	ORC8932	2.953	2.895	10.640	18.147	18.168
ORC8832	23.046	13.456	8.155	7.926	5.248	ORC8933	2.555	8.724	17.544	9.673	11.292
ORC8834	6.342	17.680	24.254	4.837	...	ORC8934	11.103	27.355	18.379	12.311	2
ORC8835	5.737	14.006	13.905	21.895	16.746	ORC8935	20.803	3.061	1.529	7.374	6.691
ORC8836	5.000	2.865	3.303	17.137	3.306	ORC8936	25.882	13.826	7.606	5.023	2.634
ORC8837	4.245	8.127	9.785	12.027	7.669	ORC8937	3.215	15.508	4.440	9.983	5.113
ORC8840	2.808	12.066	7.531	13.403	7.335	ORC8938	17.085	12.305	7.564	12.836	1.722
ORC8842	17.660	24.603	7.254	15.373	4.916	ORC8939	7.847	9.341	17.583	12.364	10.958
ORC8843	41.875	34.095	30.006	25.842	17.496	ORC8940	9.851	17.120	25.895	21.027	17.256
ORC8844	10.018	14.914	19.429	21.338	13.160	ORC8941	15.992	15.640	8.085	12.870	13.882
ORC8845	1.277	12.566	8.468	9.749	12.602	ORC8942	8.586	9.442	9.968	6.695	1.629
ORC8847	16.839	3.541	7.432	16.483	7.442	ORC8943	10.728	12.671	14.576	18.792	18.532
ORC8848	313	7.778	23.877	4.266	...	ORC8944	3.546	6.190	7.337	4.343	4.706
ORC8849	6.584	25.082	34.839	20.687	27.492	ORC8945	10.928	9.404	3.921	2.079	6.041
ORC8850	...	5.204	7.587	16.036	5.456	ORC8946	8.049	14.032	11.021	24.623	19.504
ORC8851	2.319	6.407	6.222	14.552	4.939	ORC8947	10.772	2.369	7.376	1.142	4.425
ORC8852	10.532	...	19.996	23.909	20.098	ORC8948	12.552	19.488	32.029	38.884	20.853
ORC8854	...	12.273	...	12.573	18.691	ORC8949	3.519	2.338	7.931	8.546	11.819
ORC8855	268	...	...	16.958	15.493	ORC8950	2.169	7.837	13.270	16.379	31.955
ORC8857	22.824	43.491	28.530	18.980	15.896	ORC8951	12.252	19.538	13.320	10.680	4.414
ORC8858	17.492	23.860	6.183	8.087	5.913	ORC8952	15.252	8.845	5.752	30.374	23.944
ORC8859	12.377	17.662	7.470	1.200	...	ORC8953	11.450	27.409	28.397	21.381	49.794
ORC8860	369	4.305	12.345	6.126	...	ORC8954	12.357	21.669	10.884	22.863	19.575
ORC8861	18.521	19.500	18.184	23.556	22.518	ORC8955	20.623	24.943	19.376	14.646	4.676

Fonte: Dados básicos: SIAD (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 5 - Custo anual de manutenção dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Custo anual de manutenção (R\$)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	36,94	1.054,57	...	1.477,64	1.614,29	2.801,04
NXX1836	...	...	...	...	...	...
NXX1837	...	...	...	...	...	...
NXX1950	383,47	233,91	880,77	1.517,02	1.381,62	7.310,48
NXX1951	274,45	...	1.992,77	1.291,54	539,23	1.558,72
NXX1952	61,75	399,10	964,35	2.174,54	630,89	769,31
NXX1953	123,50	1.211,03	1.857,91	594,86	1.238,33	1.255,25
NXX1954	539,86	1.364,12	2.266,79	1.459,82	2.515,97	4.525,42
NXX1955	185,25	173,17	1.249,04	1.737,39	848,92	2.032,37
NXX1956	123,50	1.144,86	611,19	2.021,63	4.566,93	5.041,02
NXX1957	308,75	1.087,14	1.686,93	2.196,14	485,93	1.317,90
NXX1958	601,61	2.265,66	1.742,10	1.008,20	1.759,32	1.506,08
NXX1959	247,00	1.639,31	4.314,20	1.644,94	3.806,90	519,04
NXX1960	185,25	1.448,33	957,15	2.253,11	1.646,43	1.774,17
NXX1961	123,50	3.160,54	2.100,20	1.135,94	445,80	988,20
NXX1962	185,25	1.205,54	851,59	1.819,44	925,98	1.878,09
NXX1963	478,11	...	...	...	359,34	...
NXX1964	...	1.225,09	3.547,67	2.550,63	4.776,84	3.416,91
NXX1965	...	1.597,03	1.833,24	1.024,12	2.407,00	1.958,72
NXX1966	...	539,80	2.027,60	1.260,11	3.809,53	1.746,23
NXX1967	...	728,07	3.352,62	1.763,36	2.745,56	1.373,64
NXX1968	274,45	1.104,35	1.492,43	4.082,25	2.721,01	206,35
NXX1969	274,45	3.388,54	11.138,51	5.191,17	1.966,40	1.231,74
NXX1970	331,49	931,29	1.026,05	784,72	17.147,65	3.658,18
NXX1971	331,49	1.047,70	363,04	2.345,73	522,97	3.075,64
NXX1972	0,00	737,92	1.197,92	1.306,84	1.577,77	3.323,79
NXX1973	382,66	644,22	2.192,95	1.048,99	613,23	1.462,43
NXX1974	5.355,46	1.118,81	1.356,79	1.505,92	1.407,50	2.695,43
NXX1975	...	1.184,53	2.586,65	2.537,23	1.612,04	3.517,97
NXX1976	340,31	4.300,99	2.539,35	6.778,07	2.093,22	2.468,23
NXX1977	370,24	2.992,35	4.431,49	3.202,49	2.213,96	2.162,95
NXX1978	354,61	448,48	760,95	1.547,19	1.097,03	344,44
NXX1979	...	1.733,76	2.250,27	4.140,64	1.740,85	1.716,15
NXX1980	...	5.045,14	2.190,94	1.863,16	909,18	938,62
NXX1981	...	4.440,09	2.655,51	1.413,52	2.064,04	3.293,10
NXX1982	...	1.715,81	3.497,25	3.507,66	3.536,10	2.533,32
NXX1983	...	1.280,86	4.848,20	2.894,72	2.800,62	2.778,03
NXX1984	...	1.737,72	3.081,17	3.174,89	7.629,89	6.925,10
NXX1985	...	2.969,69	4.650,60	4.013,81	1.409,04	4.839,44
NXX1986	3.940,86	3.052,42	6.645,26	11.347,84	3.021,04	3.457,12
NXX1987	1.584,22	5.380,21	3.504,04	2.236,71	3.326,59	2.636,47
NXX1988	702,05	19.415,26	10.281,98	3.861,23	3.243,78	2.037,74
NXX1989	2.421,83	3.728,41	6.679,48	4.577,34	4.218,21	777,77
NXX1990	807,65	5.843,69	6.739,50	3.099,76	970,21	981,58
NXX1991	878,23	3.301,21	1.514,16	8.739,46	3.601,80	3.098,92
NXX1992	1.154,81	3.821,16	2.843,93	2.775,05	9.469,85	1.374,60
NXX1993	1.421,63	2.514,26	4.309,91	1.457,87	2.757,47	1.224,86
NXX1999	1.896,25	14.043,28	4.251,80	3.899,77	9.222,59	5.552,03

Fonte: Dados básicos: SIAD e SIAG (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 6 - Custo anual de manutenção dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Placa	Custo anual de manutenção (R\$)					Placa	Custo anual de manutenção (R\$)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	---	---	---	---	---	ORC8106	289,15	4.004,41	8.242,40	5.476,69	6.131,40
OPQ8433	1.074,85	868,88	1.144,27	1.387,11	584,12	ORC8107	---	---	---	---	---
OPQ8499	246,69	736,65	4.379,96	2.748,85	3.393,31	ORC8109	1.036,00	2.918,31	1.206,25	2.546,34	1.708,17
QQM9451	---	---	---	---	---	ORC8110	---	829,11	---	---	84,35
QQM9452	---	---	---	---	---	ORC8111	1.935,87	1.702,77	16.560,99	15.698,28	4.493,10
QQM9608	905,55	---	1.222,57	---	---	ORC8139	---	---	---	---	---
QQM9761	2.370,30	265,67	---	---	1.293,54	ORC8140	---	---	---	---	---
QQM9768	251,48	825,43	849,82	---	1.159,07	ORC8141	---	---	---	---	---
QQM9770	---	---	257,31	1.987,05	530,25	ORC8147	---	1.297,89	166,43	937,24	155,08
QQM9920	---	277,58	1.160,77	---	1.896,55	ORC8148	---	563,59	597,97	204,21	---
QQM9926	---	115,25	1.922,25	452,58	---	ORC8149	1.572,09	2.791,69	5.406,44	904,42	4.004,54
QQM9930	35,87	7.403,91	5.775,49	16.033,13	84,66	ORC8150	2.444,19	4.130,84	6.347,29	3.803,09	11.525,61
QQM9935	1.221,00	9.311,17	11.961,93	2.399,79	---	ORC8151	---	---	---	---	---
QQM9972	392,98	58,80	---	831,87	221,72	ORC8152	977,98	3.022,43	327,37	---	675,86
QQM9974	1.575,85	514,36	7.356,52	9.195,19	125,98	ORC8153	446,47	1.965,76	8.071,87	2.652,55	3.084,64
QQM9975	31,59	364,65	7.541,92	3.413,66	921,74	ORC8154	1.648,47	3.836,07	26.272,05	8.481,53	6.553,74
QQM9976	41,38	---	2.641,83	2.106,05	4.783,57	ORC8155	4.081,61	5.357,87	7.326,63	4.728,55	---
QQM9977	1.154,19	3.602,76	3.274,88	1.698,19	342,65	ORC8156	3.062,70	3.398,11	6.227,73	6.811,78	8.399,91
QQM9978	1.181,34	---	---	---	80,62	ORC8158	759,39	6.043,25	11.097,31	11.325,56	---
QQM9979	88,98	3.611,65	4.015,46	6.440,44	9.702,06	ORC8159	---	---	3.628,16	---	---
ORC8062	---	962,69	796,04	761,12	3.444,37	ORC8160	---	---	1.881,03	819,24	3.934,79
ORC8065	3.007,49	3.251,77	4.963,64	6.564,20	---	ORC8161	246,43	4.029,36	392,49	1.729,52	1.733,83
ORC8066	97,21	2.038,12	3.185,74	4.121,45	1.016,84	ORC8162	1.132,28	500,52	9.559,32	11.686,19	5.464,39
ORC8067	1.166,39	4.292,22	1.728,26	584,19	1.255,68	ORC8163	661,67	3.707,24	9.946,19	7.449,06	5.630,65
ORC8069	368,51	1.844,10	6.676,94	1.336,44	6.797,55	ORC8164	1.823,49	5.591,90	1.174,53	2.468,28	1.332,97
ORC8070	434,05	588,40	2.796,79	5.317,99	93,77	ORC8165	3.495,63	2.038,60	---	---	---
ORC8071	6.133,01	6.181,43	903,27	14.838,08	5.039,02	ORC8166	604,57	3.042,68	35,43	7.324,30	---
ORC8072	1.296,18	4.263,87	2.025,74	6.267,15	13.116,40	ORC8167	72,15	306,89	3.613,85	---	1.030,15
ORC8074	553,67	3.263,40	2.428,22	289,63	4.090,48	ORC8168	1.493,25	4.223,56	2.489,99	5.404,49	1.350,46
ORC8075	346,91	5.122,71	2.472,07	61,97	5.487,02	ORC8169	860,43	6.439,07	5.902,75	7.938,02	8.419,00
ORC8076	334,55	241,32	2.312,60	30,18	145,69	ORC8171	---	---	---	2.032,30	---
ORC8077	346,91	2.195,08	2.039,96	103,09	4.848,65	ORC8172	504,69	355,21	2.317,21	4.426,11	7.497,27
ORC8078	2.344,75	512,75	1.599,85	85,08	78,36	ORC8173	703,66	3.961,48	14.675,37	7.566,39	2.104,75
ORC8079	955,13	2.583,17	2.260,45	---	4.573,52	ORC8267	2.561,80	8.262,75	5.615,98	1.582,19	260,32
ORC8081	---	2.796,44	6.514,54	---	7.452,87	ORC8323	---	439,87	1.336,19	13.807,04	5.713,30
ORC8083	340,00	64,68	1.198,58	4.364,24	8.657,19	ORC8324	---	453,56	607,98	178,76	507,93
ORC8084	---	41,93	---	---	---	ORC8326	---	---	---	17.457,29	4.694,55
ORC8085	---	97,61	2.212,50	167,99	728,81	ORC8327	1.333,74	1.314,66	3.872,56	986,14	18.986,87
ORC8091	---	2.046,90	3.903,45	---	7.607,50	ORC8328	135,21	3.684,57	2.769,54	660,93	2.387,52
ORC8092	306,52	5.721,43	846,86	---	14.510,97	ORC8329	344,36	---	2.099,60	970,10	7.120,13
ORC8093	2.207,60	1.843,89	4.745,34	607,27	1.316,39	ORC8330	7,13	9,46	2.411,08	---	5.545,47
ORC8095	362,99	149,78	1.919,72	2.233,46	5.125,44	ORC8331	913,21	2.565,88	7.143,59	8.242,04	5.170,08
ORC8096	580,45	4.536,30	12.047,15	4.074,89	9.118,42	ORC8332	1.918,98	8.527,58	4.132,27	6.576,67	---
ORC8097	1.105,33	1.987,27	2.336,81	2.527,45	11.594,92	ORC8333	1.211,40	2.337,29	10.040,96	328,85	---
ORC8099	360,77	2.479,70	3.397,58	8.859,68	9.736,00	ORC8335	52,18	260,45	12.294,77	767,98	1.239,90
ORC8101	1.090,79	5.139,13	837,12	592,15	---	ORC8339	---	668,00	1.968,22	3.007,16	4.875,15
ORC8103	1.052,87	8.794,07	5.436,86	4.152,59	3.254,94	ORC8340	---	377,90	---	---	---
ORC8104	2.023,55	2.428,43	5.891,33	10.500,68	2.436,88	ORC8341	3.099,82	2.467,53	4.347,31	8.164,87	7.453,02
ORC8105	---	---	---	---	---	ORC8342	---	443,31	1.448,73	---	768,25

Continuação

Placa	Custo anual de manutenção (R\$)					Placa	Custo anual de manutenção (R\$)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8343	108,62	586,86	730,26	185,20	1.513,01	ORC8414	41,44	...	2.237,95	4.745,12	12,06
ORC8344	...	756,37	365,14	...	...	ORC8415	275,46	688,89	1.172,23	...	6.902,52
ORC8345	401,31	1.709,33	1.121,33	5.481,20	11.967,78	ORC8416	...	...	11.890,18	1.025,69	...
ORC8346	2.507,15	8.250,68	3.511,36	11.061,72	4.761,18	ORC8417	...	742,49	2.877,58	5.329,04	4.581,98
ORC8347	2.350,84	6.998,16	4.212,80	5.699,64	27,58	ORC8419	246,63	582,03	1.205,69	...	6.404,20
ORC8348	1.851,08	3.099,57	4.817,95	4.457,61	3.663,83	ORC8420	277,35	2.198,15	1.424,27	1.333,38	4.526,89
ORC8350	550,44	1.806,27	1.753,45	6.267,39	5.088,00	ORC8421	2.546,27	1.560,11	217,83	2.333,45	2.360,64
ORC8351	41,38	6.738,87	4.253,98	6.026,98	250,94	ORC8422	-	691,89	591,21	2.395,08	780,95
ORC8352	7.391,23	5.056,56	5.208,42	5.258,01	4.919,89	ORC8423	439,94	2.587,54	2.680,66	2.820,92	...
ORC8353	2.464,38	1.019,40	4.980,01	10.873,79	4.262,09	ORC8424	1.861,58	6.584,29	6.129,19	20,15	7.045,57
ORC8354	...	1.601,46	2.199,31	1.768,30	1.490,40	ORC8425	3.198,70	23,05	7.244,68	2.030,70	571,89
ORC8355	935,39	1.257,88	614,51	644,48	2.956,60	ORC8522	...	...	271,01	...	...
ORC8357	877,96	4.726,17	8.182,98	6.760,35	...	ORC8523	562,49	1.616,75	2.701,81	1.327,56	484,77
ORC8358	593,99	3.658,85	4.852,36	6.257,57	2.270,06	ORC8524	1.870,88	6.815,06	4.670,92	8.555,34	9.080,41
ORC8360	150,70	3.214,87	5.888,58	3.702,93	6.120,53	ORC8525	3.210,02	2.200,90	5.117,94	6.475,01	9.705,06
ORC8361	95,58	1.138,41	1.733,98	3.733,25	9.773,21	ORC8526	460,58	631,94	3.171,08	4.174,63	6.465,92
ORC8362	1.165,54	86,31	23,88	618,37	...	ORC8528	569,20	2.976,11	3.253,33	8.008,75	1.738,40
ORC8363	1.165,54	...	...	...	...	ORC8580	...	...	...	...	...
ORC8365	2.943,75	6.411,85	4.611,10	420,62	...	ORC8676	...	548,27	...	2.343,98	...
ORC8366	846,12	4.690,04	534,83	3.170,22	1.267,01	ORC8677	...	367,98	153,54	2.606,02	7.063,09
ORC8367	1.098,92	5.782,55	4.648,63	7.193,32	3.038,63	ORC8678	...	367,98	219,76	389,19	...
ORC8369	1.437,82	247,46	99,88	8.993,03	5.865,57	ORC8679	...	...	679,11	1.619,78	...
ORC8371	1.533,64	1.909,97	3.766,04	2.591,01	11.936,16	ORC8680	...	...	273,12	810,44	1.580,10
ORC8372	4.227,62	391,27	...	9.187,64	4.123,79	ORC8681	251,48	1.831,35	94,10	...	...
ORC8373	1.446,07	2.495,65	2.039,27	...	...	ORC8702	460,58	1.365,91	3.546,55	9.053,15	3.023,26
ORC8374	968,59	4.619,90	2.895,03	...	...	ORC8742	...	2.943,86	219,76	632,43	349,20
ORC8375	1.546,14	1.317,94	3.768,02	...	1.025,39	ORC8756	56,85	3.350,08	4.481,20	2.719,85	3.525,31
ORC8376	1.119,12	3.515,56	1.699,64	...	...	ORC8757	798,80	3.000,22	989,79	5.791,96	...
ORC8377	1.433,40	2.925,29	3.749,14	...	8.850,86	ORC8758	...	...	847,94	...	...
ORC8378	108,85	4.613,62	459,55	4.315,76	8.032,76	ORC8760	119,18	848,47	443,24	1.206,23	967,33
ORC8379	295,18	187,23	...	1.723,45	6.118,07	ORC8761	745,84	1.386,62	1.399,80	1.356,27	2.154,22
ORC8380	1.546,02	4.322,39	2.480,98	2.118,87	7.658,16	ORC8762	2.172,78	1.438,80	527,91	...	...
ORC8381	1.497,42	1.351,81	2.738,04	10.551,15	3.678,23	ORC8763	354,85	1.932,26	2.166,57	1.268,28	1.145,52
ORC8382	...	1.807,94	3.347,41	237,20	57,70	ORC8764	351,26	69,07	1.020,99	1.000,55	...
ORC8384	21,10	8.813,24	...	853,84	...	ORC8765	1.691,70	3.391,72	1.357,45	1.073,01	...
ORC8385	532,41	5.883,39	9.880,15	736,25	...	ORC8766	...	1.550,37	...	...	...
ORC8386	2.652,25	4.699,58	4.305,75	36,52	...	ORC8767	1.081,77	...	147,17	...	...
ORC8388	22,57	2.644,50	2.192,22	2.234,56	367,19	ORC8768	2.581,54	463,25	2.178,62	3.851,90	706,87
ORC8389	...	954,70	1.919,87	...	14.219,41	ORC8781	...	1.939,10	133,68	...	599,10
ORC8390	130,65	2.109,18	3.251,84	461,40	2.584,15	ORC8784	892,97	1.961,77	1.604,68	...	-
ORC8391	5.824,56	9.795,66	2.704,80	787,61	2.178,70	ORC8785	160,72	231,48	159,64	...	181,40
ORC8392	1.133,44	...	13.310,78	2.198,14	103,15	ORC8786	909,49	355,33	...	1.071,96	...
ORC8404	...	...	...	737,10	...	ORC8787	638,84	23,46	48,50	2.512,47	...
ORC8405	445,51	1.881,18	835,83	4.817,69	8.343,88	ORC8788	50,64	240,98	230,92	3.748,07	1.771,24
ORC8407	...	332,08	134,24	2.762,76	...	ORC8789	926,30	1.717,73	353,82	100,44	987,62
ORC8408	2.487,15	7.103,10	4.777,20	6.725,61	6.163,89	ORC8790	1.064,59	1.385,47	164,50	...	1.668,22
ORC8409	328,55	3.950,23	400,48	4.895,34	5.262,35	ORC8791	850,38	1.315,99	4.521,57	2.112,24	...
ORC8410	164,21	2.923,79	5.197,56	3.612,19	2.196,22	ORC8792	...	536,74	...	261,41	433,86
ORC8412	695,93	4.833,41	7.307,06	5.439,68	1.318,51	ORC8793	87,56	539,00	1.287,24	405,41	...
ORC8413	1.121,40	3.459,61	11.357,45	2.984,16	2.851,08	ORC8795	2.254,76	...	1.195,63	1.033,00	...

											Conclusão				
Placa	Custo anual de manutenção (R\$)					Placa	Custo anual de manutenção (R\$)								
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018				
ORC8796	1.008,98	357,47	260,78	1.196,82	3.932,25	ORC8866	...	594,30	488,60	...	...		
ORC8797	...	...	...	...	...	ORC8911	...	...	...	...	...
ORC8798	1.325,56	818,45	706,36	853,25	...	ORC8912	...	...	...	...	...
ORC8799	...	212,77	...	...	...	ORC8913	...	...	...	...	...
ORC8800	1.311,64	1.253,66	1.356,27	2.813,75	...	ORC8914	...	...	...	...	...
ORC8802	1.146,48	942,03	3.590,44	1.147,69	89,69	ORC8915	...	...	1.862,76	...	...		
ORC8803	274,25	656,89	4.516,15	67,32	...	ORC8916	...	...	1.086,89	...	...		
ORC8804	...	84,67	3.582,76	27,99	689,24	ORC8917	...	...	...	...	...
ORC8807	...	...	...	441,48	...	ORC8918	...	...	599,57	...	...		
ORC8808	...	576,58	...	1.927,09	...	ORC8919	...	...	...	...	...
ORC8809	...	334,89	...	1.563,71	...	ORC8920	...	...	...	...	...
ORC8810	279,16	717,38	2.446,48	884,15	728,18	ORC8921	...	...	436,59	...	...		
ORC8820	51,18	2.548,48	1.672,09	166,80	923,14	ORC8922	...	...	...	...	...
ORC8821	...	...	401,47	333,80	...	ORC8923	...	1.852,26	497,41	862,15	1.784,12		
ORC8822	69,81	...	619,26	...	913,22	ORC8924	...	...	...	...	...
ORC8823	76,06	84,16	510,49	405,41	262,03	ORC8925	...	...	...	...	...
ORC8824	154,61	2.973,86	1.841,57	860,26	1.816,33	ORC8926	...	...	964,45	...	...		
ORC8826	189,92	633,86	...	...	3.358,00	ORC8927	...	1.998,58	2.975,20	3.730,06	1.416,79		
ORC8827	...	...	...	...	37,09	ORC8928	...	...	339,98	...	...		
ORC8828	...	447,72	2.051,71	...	263,16	ORC8929	...	...	...	...	...
ORC8829	...	1.129,00	1.088,52	...	7.755,70	ORC8930	...	...	...	...	...
ORC8830	348,04	180,67	1.183,58	1.339,23	7.090,36	ORC8931	...	1.056,13	2.864,90	1.524,06	2.961,76				
ORC8831	...	631,53	468,62	...	255,55	ORC8932	...	...	...	...	...
ORC8832	...	...	1.003,77	720,56	501,30	ORC8933	...	...	...	...	...
ORC8834	213,88	1.293,87	5.227,44	368,70	5.694,10	ORC8934	...	...	...	...	...
ORC8835	...	1.195,16	5.313,99	1.753,77	544,82	ORC8935	...	...	639,86	...	...		
ORC8836	115,96	926,60	1.005,85	1.496,30	151,17	ORC8936	...	...	...	...	...
ORC8837	77,31	935,66	1.332,33	63,71	27,70	ORC8937	...	5,39	...	...	...	
ORC8840	19.854,73	4.070,27	...	...	...	ORC8938	...	...	2.298,68	...	...		
ORC8842	1.128,09	1.822,30	1.215,67	...	25,80	ORC8939	...	...	...	297,49	...	
ORC8843	477,37	1.812,61	760,78	333,50	9.116,65	ORC8940	...	500,77	481,47	1.126,80	539,22				
ORC8844	588,85	1.646,94	1.683,89	234,63	2.064,49	ORC8941	...	1.241,41	85,19	...	...		
ORC8845	23,19	106,55	142,08	75,63	513,98	ORC8942	...	805,73	612,70	...	321,49				
ORC8847	722,82	1.554,72	-	724,93	...	ORC8943	...	650,37	...	...	...	
ORC8848	-	3.874,35	804,68	903,78	...	ORC8944	...	...	...	...	...
ORC8849	185,54	1.822,86	1.503,36	1.701,86	104,81	ORC8945	...	...	1.399,05	...	...		
ORC8850	-	1.946,34	3.045,66	345,44	94,18	ORC8946	21,49	14,71	2.590,23	1.717,35	1.769,71				
ORC8851	-	172,42	939,09	1.671,62	691,30	ORC8947	...	...	...	...	...
ORC8852	38,52	889,84	1.172,70	...	...	ORC8948	...	...	...	...	466,34
ORC8854	...	...	...	...	...	ORC8949	...	...	...	355,11	1.379,36
ORC8855	...	...	...	...	...	ORC8950	...	...	...	...	...
ORC8857	602,43	327,88	1.410,40	143,96	1.913,82	ORC8951	...	...	250,92	...	3.285,48		
ORC8858	415,83	1.021,86	30,86	54,26	6.954,46	ORC8952	...	...	971,28	683,20	486,14		
ORC8859	798,90	752,19	126,26	...	788,36	ORC8953	89,29	1.329,64	19,55	1.123,68	963,46				
ORC8860	...	820,17	242,36	2.069,68	3.321,98	ORC8954	...	565,42	3.328,58	1.030,34	734,89				
ORC8861	23,69	536,04	87,15	43,49	3.434,66	ORC8955	1.678,49	2.287,27	...	1.602,33	...				

Fonte: Dados básicos: SIAD e SIAG (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:
... Dado numérico não disponível.

Tabela 7 - Custo anual de manutenção por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	...	0,3489	...	0,0886	0,3852	0,4027
NXX1836	...	...	...	...	...	...
NXX1837	...	...	...	...	...	...
NXX1950	0,0399	0,0200	0,2652	0,6958	0,8919	2,3446
NXX1951	0,0355	...	0,5593	0,5113	0,1284	0,1621
NXX1952	0,0458	0,1325	3,1722	0,4673	0,5520	0,1107
NXX1953	0,0295	0,2729	0,3980	0,0725	0,0951	0,0903
NXX1954	0,0579	0,0983	0,2013	0,1047	0,2877	0,3320
NXX1955	0,0272	0,0337	0,2650	0,8426	0,1752	0,1866
NXX1956	0,0109	0,1232	0,0748	0,5038	0,4999	0,5829
NXX1957	0,0268	0,0961	0,2280	0,3230	0,1253	1,0671
NXX1958	0,0493	0,1757	0,2862	0,1408	0,2921	0,1462
NXX1959	0,0334	0,2609	0,8068	0,3459	0,6746	0,0414
NXX1960	0,0155	0,2281	0,1903	0,4006	0,2539	0,1407
NXX1961	0,0186	0,2602	0,2398	0,2718	0,0540	0,2565
NXX1962	0,0619	0,1261	0,0742	0,3778	0,1605	0,1227
NXX1963	0,0677	...	...	...	0,3336	...
NXX1964	...	0,0688	0,2076	0,1677	0,3252	0,5745
NXX1965	...	0,1265	0,0850	0,0489	0,1783	0,2397
NXX1966	...	0,0595	0,3469	0,0540	0,1938	0,0709
NXX1967	...	0,0250	0,2947	0,1451	0,1695	0,1030
NXX1968	0,0173	0,0589	0,0632	0,3601	0,2111	0,0251
NXX1969	0,0100	0,1337	0,6585	0,2391	0,1198	0,0776
NXX1970	0,0216	0,0592	0,0616	0,0960	0,6824	0,3008
NXX1971	0,0299	0,0897	0,0184	0,0662	0,0244	0,2034
NXX1972	...	0,0251	0,0459	0,0646	0,0871	0,1883
NXX1973	0,0236	0,0539	0,1628	0,0545	0,0415	0,1247
NXX1974	1,3375	0,0992	0,0988	0,1256	0,1795	1,8462
NXX1975	...	0,0429	0,1575	0,0828	0,0472	0,1789
NXX1976	0,0178	0,1486	0,1534	0,4107	0,1724	0,1876
NXX1977	0,0363	0,1512	0,1607	0,1150	0,0893	0,0945
NXX1978	0,0232	0,0268	0,0342	0,1142	0,0609	0,0267
NXX1979	...	0,1034	0,1420	0,3979	0,0894	0,1176
NXX1980	...	1,8076	1,2281	9,6537	0,1319	0,0488
NXX1981	...	0,1280	0,0830	0,0665	0,0743	0,1516
NXX1982	...	0,0826	0,1677	0,1107	0,1543	0,1030
NXX1983	...	0,0482	0,1966	0,1037	0,0983	0,3499
NXX1984	...	0,2145	0,1512	0,1184	1,0326	0,3892
NXX1985	...	0,2435	0,1931	0,1871	0,0485	0,2721
NXX1986	0,1529	0,0966	0,1908	1,1022	0,0815	0,1204
NXX1987	0,0607	0,2349	0,0960	0,0747	0,1672	0,2237
NXX1988	0,0575	2,0668	3,9470	0,1123	0,2257	0,0848
NXX1989	0,0968	0,1132	0,1895	0,1816	0,2064	0,0465
NXX1990	0,0482	0,2897	0,7808	0,2789	0,0315	0,0379
NXX1991	0,0955	0,1833	0,0696	1,4998	0,1902	0,2038
NXX1992	0,0513	0,1306	0,1236	0,1789	3,1039	0,0807
NXX1993	0,1665	0,1588	0,2032	0,1001	0,1203	0,0888
NXX1999	0,1470	0,5388	0,1192	0,2664	0,7698	0,4911

Fonte: Dados básicos: SIAD e SIAG (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 8 - Custo anual de manutenção por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)					Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	...	...	...	...	...	ORC8106	0,1289	3,2155	0,8469	0,4298	0,3378
OPQ8433	0,2913	0,1867	0,1251	0,5196	0,1229	ORC8107	...	...	...	...	...
OPQ8499	0,0297	0,1156	2,4585	0,7291	1,9486	ORC8109	0,1393	0,1833	0,043	0,0765	0,083
OQM9451	...	...	...	...	...	ORC8110	...	0,0629	...	...	0,0046
OQM9452	...	...	...	...	...	ORC8111	0,098	0,1287	0,6991	0,6474	...
OQM9608	0,0445	...	0,0347	...	...	ORC8139	...	...	...	...	...
OQM9761	0,0839	0,0065	...	...	0,0992	ORC8140	...	...	...	...	...
OQM9768	0,0171	0,0622	0,0736	...	0,0643	ORC8141	...	...	...	...	...
OQM9770	...	...	0,0191	0,0997	0,0339	ORC8147	...	...	0,0414	0,2884	0,1139
OQM9920	...	0,0793	0,3137	...	...	ORC8148	...	0,1592	0,1353	0,1962	...
OQM9926	...	0,0074	0,1099	0,0436	...	ORC8149	0,1119	0,1067	0,3408	0,0583	0,2309
OQM9930	0,0034	0,3589	0,1341	1,0658	0,0055	ORC8150	0,1157	0,124	0,2298	0,2758	0,6868
OQM9935	0,0427	0,2906	0,3323	0,0874	...	ORC8151	...	...	...	...	...
OQM9972	0,043	0,0032	...	0,0275	0,008	ORC8152	0,0313	0,1154	0,0217	...	0,0397
OQM9974	0,0789	0,1653	0,4936	0,8554	0,0063	ORC8153	...	0,0813	0,3285	0,1346	0,3842
OQM9975	0,002	0,0149	0,3089	0,2611	0,0356	ORC8154	0,0859	0,1828	0,95	0,4721	0,6531
OQM9976	0,0156	...	0,0609	0,1051	0,3325	ORC8155	0,1488	0,1407	0,3948	0,2919	...
OQM9977	0,0471	0,0937	0,1065	0,0462	0,0165	ORC8156	0,1532	0,1486	0,3824	0,4522	0,8919
OQM9978	0,0479	...	...	...	0,0035	ORC8158	0,0415	0,2754	1,6034	0,7843	...
OQM9979	0,0244	0,1701	0,1563	0,5514	0,7508	ORC8159	...	...	0,4316	...	...
ORC8062	...	0,1146	0,0848	0,2278	...	ORC8160	...	...	0,4125	0,1299	0,4843
ORC8065	0,0668	0,1118	0,2068	0,2621	...	ORC8161	0,0516	0,8335	0,0235	0,0975	0,1558
ORC8066	0,0039	0,0467	0,1174	0,2302	0,0603	ORC8162	1,4171	0,0198	0,3321	0,7228	0,2706
ORC8067	0,0243	0,1652	0,0421	0,039	0,0543	ORC8163	0,0378	0,188	0,434	0,5928	0,4412
ORC8069	0,0112	0,0503	0,2164	0,1066	0,6722	ORC8164	0,0586	0,1102	0,1219	0,1868	0,2869
ORC8070	0,0298	0,0637	0,2771	0,6635	0,0055	ORC8165	0,1552	0,0532	...	...	...
ORC8071	0,4391	0,1816	0,0258	1,0578	0,8401	ORC8166	0,0299	0,1018	0,0045	0,5991	...
ORC8072	0,2062	1,8548	...	0,5789	3,8646	ORC8167	0,0069	0,0169	0,2692	...	0,0682
ORC8074	0,13	0,0778	0,0993	0,0131	0,3631	ORC8168	0,0582	0,1609	0,0705	0,2014	0,069
ORC8075	0,0124	0,1215	0,1767	0,0043	0,2418	ORC8169	0,0419	0,2956	0,4896	0,4695	...
ORC8076	0,0835	0,0889	0,5491	0,0034	0,0188	ORC8171	...	...	...	0,0952	...
ORC8077	0,011	0,0625	0,0888	0,0475	1,352	ORC8172	0,0362	0,0241	0,0697	0,1384	0,3708
ORC8078	0,1214	...	0,6519	0,0099	0,0095	ORC8173	0,0471	0,199	0,7292	0,5272	0,6414
ORC8079	0,1469	0,5	0,3078	...	1,0619	ORC8267	0,5587	1,2254	1,0431	0,244	0,0542
ORC8081	...	0,1113	0,4092	...	1,6542	ORC8323	...	0,0396	0,2319	1,8549	0,943
ORC8083	0,0163	0,0016	0,0353	0,1546	0,352	ORC8324	...	0,046	0,1955	0,1071	...
ORC8084	...	...	...	...	...	ORC8326	...	...	...	0,8527	0,1912
ORC8085	...	0,0575	0,2574	0,1135	0,2245	ORC8327	0,0898	0,1508	0,9512	0,4903	...
ORC8091	...	0,3915	...	...	2,3708	ORC8328	0,0099	0,1246	0,6233	0,2922	1,1693
ORC8092	0,1454	1,9353	0,1436	...	1,5742	ORC8329	0,0817	...	0,1781	0,0756	0,4404
ORC8093	0,0567	0,0482	0,166	0,0251	0,069	ORC8330	0,0007	0,0012	...	...	6,5688
ORC8095	0,0138	0,003	0,0552	0,0608	0,2144	ORC8331	0,0982	0,0847	0,1369	2,2997	1,0193
ORC8096	1,235	0,2382	2,2569	0,2446	0,8499	ORC8332	0,0493	0,2682	0,1493	1,0751	...
ORC8097	0,4045	0,0972	0,0803	0,0938	0,9889	ORC8333	0,0605	0,4228	...	0,0068	...
ORC8099	0,0216	0,0802	0,1232	0,2911	8,9214	ORC8335	0,0068	0,0279	2,7279	0,1186	0,4215
ORC8101	0,1342	0,284	0,015	0,0492	...	ORC8339	...	0,0583	0,0694	0,107	0,1953
ORC8103	0,2342	0,184	0,177	0,0971	0,4182	ORC8340	...	0,068	...	...	...
ORC8104	0,1611	0,0883	0,2988	0,6916	0,2005	ORC8341	0,1273	0,2075	0,1285	0,3168	1,0334
ORC8105	...	...	...	...	...	ORC8342	...	0,1059	0,2516	...	...

Continuação

Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)					Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8343	...	0,0611	0,2176	0,2286	...	ORC8414	0,0257	...	...	0,4258	0,0021
ORC8344	...	0,0977	0,054	...	...	ORC8415	0,1527	0,0961	0,1263	...	1,7712
ORC8345	0,0665	0,0764	0,049	0,7653	1,2335	ORC8416	...	...	5,2607	0,0415	...
ORC8346	0,0949	0,5107	0,0989	0,6043	0,9259	ORC8417	...	0,0505	1,1113	0,2534	1,2065
ORC8347	0,0914	0,1978	0,1778	0,2622	0,0013	ORC8419	0,0735	0,0839	0,1351	...	0,2276
ORC8348	0,0414	0,0863	0,1264	0,0845	0,1559	ORC8420	0,0303	0,2843	0,0494	0,0617	0,5393
ORC8350	0,0194	0,0701	0,0558	0,1815	0,2545	ORC8421	1,2361	0,1611	0,2452	0,0713	0,1658
ORC8351	0,0284	0,3233	0,2197	0,4929	0,0188	ORC8422	...	0,0934	0,1147	0,3516	0,7424
ORC8352	0,2967	0,0911	0,0836	0,1344	0,209	ORC8423	0,0281	0,1768	0,2406	2,1816	...
ORC8353	0,0589	0,0398	0,1032	0,3836	0,7654	ORC8424	0,5564	2,9006	4,4263	0,0087	1,1633
ORC8354	...	0,1837	0,3496	0,2619	0,134	ORC8425	0,5436	0,005	6,6065	0,9243	0,0221
ORC8355	0,031	0,0477	0,018	0,0344	0,6633	ORC8522	...	...	0,1217	...	...
ORC8357	0,0318	0,1858	0,3375	0,2926	...	ORC8523	0,0483	0,0565	0,1083	0,0527	0,0231
ORC8358	0,0451	0,1022	0,104	0,6838	0,1165	ORC8524	0,099	0,2586	0,2938	0,4723	0,6876
ORC8360	0,0231	0,1628	0,2319	0,2287	...	ORC8525	0,1476	0,0837	0,1583	0,5915	0,9568
ORC8361	0,0369	0,0882	0,0397	0,1255	0,6305	ORC8526	0,0291	0,0151	0,1647	0,163	0,2506
ORC8362	0,0381	0,0035	0,0017	0,0266	...	ORC8528	0,0364	0,07	0,0716	0,3552	0,0959
ORC8363	0,0431	...	...	...	...	ORC8580	...	...	...	...	...
ORC8365	0,1542	0,2538	0,183	0,0128	...	ORC8676	...	0,0861	...	0,5917	...
ORC8366	0,0572	0,219	0,0271	0,0992	0,0243	ORC8677	...	0,0772	0,0781	0,7506	4,734
ORC8367	0,0334	0,2408	0,2077	1,1152	0,219	ORC8678	...	0,0561	...	0,6862	...
ORC8369	0,206	0,0192	0,0358	3,1596	0,3802	ORC8679	...	...	0,3344	0,7018	...
ORC8371	0,3185	0,1045	0,1287	0,1102	1,2962	ORC8680	...	...	0,2701	0,1335	0,6508
ORC8372	0,2128	0,0519	...	0,4499	0,3053	ORC8681	0,0246	0,1434	0,0079	...	...
ORC8373	0,0615	0,0582	0,0801	...	...	ORC8702	0,11	0,0398	0,0895	0,5375	0,2665
ORC8374	0,0474	0,7506	0,9001	...	...	ORC8742	...	0,9005	0,1373	...	0,1284
ORC8375	0,4296	0,2253	0,1822	...	0,1389	ORC8756	0,0127	0,359	0,264	0,0934	0,1561
ORC8376	0,0818	0,1493	0,1923	...	...	ORC8757	0,0485	0,2782	0,1012	0,8483	...
ORC8377	0,0637	0,1216	0,5211	...	5,1879	ORC8758	...	...	...	...	...
ORC8378	0,0157	4,348	0,0363	0,3204	8,0259	ORC8760	0,0108	0,0311	0,0298	0,0564	0,0604
ORC8379	0,0152	0,0503	...	0,0826	1,5482	ORC8761	0,0379	0,1528	0,069	0,1205	0,1189
ORC8380	0,0596	0,1946	...	1,971	0,3352	ORC8762	0,0861	0,0749	0,0335	...	...
ORC8381	0,0625	0,0542	...	2,1332	4,8713	ORC8763	0,0166	0,0875	0,1011	0,0702	0,0629
ORC8382	...	0,2224	0,3505	0,0127	0,0018	ORC8764	0,029	0,0029	0,1164	...	...
ORC8384	0,002	...	...	0,1812	...	ORC8765	0,1693	0,3327	0,1042	0,0996	...
ORC8385	0,0221	0,1749	0,5284	0,1642	...	ORC8766	...	0,106	...	...	...
ORC8386	0,115	0,303	0,2938	0,0084	...	ORC8767	0,1373	...	0,0248	...	...
ORC8388	0,0111	0,1255	0,0933	...	0,4909	ORC8768	0,1126	0,0146	0,0692	0,1169	0,0242
ORC8389	...	0,0263	0,1158	...	1,1667	ORC8781	...	0,229	0,0231	...	...
ORC8390	0,0209	0,2005	1,9345	0,0379	0,3908	ORC8784	0,0598	0,1061	0,1081	...	...
ORC8391	0,281	1,2827	0,4563	0,1794	0,3239	ORC8785	0,0117	0,0109	0,0059	...	0,0083
ORC8392	0,1437	...	...	0,0951	0,0264	ORC8786	0,0439	0,0129	...	0,0739	...
ORC8404	...	...	...	0,0309	...	ORC8787	0,0405	0,0013	0,0021	0,1021	...
ORC8405	0,0356	0,0731	0,072	1,1405	0,9635	ORC8788	0,0072	0,0103	0,0126	0,1253	0,0672
ORC8407	...	0,0136	0,0037	0,0915	...	ORC8789	0,0528	0,0858	0,0267	0,1401	0,0538
ORC8408	0,1463	0,2246	0,2268	0,2595	0,9855	ORC8790	0,067	0,0832	0,0112	...	0,1158
ORC8409	0,0331	1,4664	0,0188	0,4961	0,4644	ORC8791	0,0569	0,0715	0,1609	0,0881	...
ORC8410	0,0151	0,0989	0,2664	0,3635	0,4182	ORC8792	...	0,0338	...	0,0328	0,0803
ORC8412	0,0241	0,2292	0,5218	0,2835	0,0604	ORC8793	0,006	0,0279	0,142	0,1254	...
ORC8413	0,0776	0,0743	0,3104	1,3392	0,2694	ORC8795	0,1302	...	0,0756	0,0491	...

Conclusão

Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)					Placa	Custo anual de manutenção por km percorrido (R\$/km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8796	0,0254	0,0129	0,0064	0,0912	0,3983	ORC8866	...	...	0,0444	...	...
ORC8797	...	...	...	...	...	ORC8911	...	...	...	...	...
ORC8798	0,076	0,0372	0,0327	0,0393	...	ORC8912	...	...	...	...	...
ORC8799	...	0,0092	...	...	...	ORC8913	...	...	...	...	...
ORC8800	0,0751	0,0858	0,0573	0,1755	...	ORC8914	...	...	...	...	...
ORC8802	0,0749	0,0484	0,1591	0,0538	0,003	ORC8915	...	...	0,0579	...	...
ORC8803	0,0156	0,0273	0,7499	0,0044	...	ORC8916	...	...	0,395	...	...
ORC8804	...	0,0037	0,2306	0,0021	0,0308	ORC8917	...	...	...	...	...
ORC8807	...	...	...	0,0411	...	ORC8918	...	...	0,0474	...	...
ORC8808	...	0,0764	...	0,1281	...	ORC8919	...	...	...	...	...
ORC8809	...	0,0388	...	0,0882	...	ORC8920	...	...	...	...	...
ORC8810	0,0106	0,0337	0,1163	0,047	0,04	ORC8921	...	...	0,4243	...	...
ORC8820	0,0024	0,0832	0,0535	0,0147	0,2669	ORC8922	...	...	...	...	...
ORC8821	...	...	0,0219	0,014	...	ORC8923	...	1,6262	...	0,3031	0,5511
ORC8822	0,0045	...	0,0617	...	0,4547	ORC8924	...	...	...	...	...
ORC8823	0,0038	0,0032	0,0234	0,3111	...	ORC8925	...	...	...	...	...
ORC8824	0,0104	0,2813	0,1138	0,1121	0,1135	ORC8926	...	...	0,115	...	...
ORC8826	0,0103	0,0519	...	...	0,2161	ORC8927	...	0,1157	0,1592	0,3036	0,0866
ORC8827	...	...	...	...	0,0025	ORC8928	...	...	0,1088	...	...
ORC8828	...	0,0459	0,1234	...	0,0111	ORC8929	...	...	...	...	...
ORC8829	...	0,4832	0,1015	...	1,3955	ORC8930	...	...	...	...	...
ORC8830	0,0379	0,0163	0,0813	0,0984	0,541	ORC8931	...	9,3463	0,2804	0,0883	0,338
ORC8831	...	0,226	0,1375	...	0,015	ORC8932	...	...	...	...	...
ORC8832	...	...	0,1231	0,0909	0,0955	ORC8933	...	...	...	...	...
ORC8834	0,0337	0,0732	0,2155	0,0762	...	ORC8934	...	...	...	...	...
ORC8835	...	0,0853	0,3822	0,0801	0,0325	ORC8935	...	...	0,4185	...	...
ORC8836	0,0232	0,3234	0,3045	0,0873	0,0457	ORC8936	...	...	...	...	...
ORC8837	0,0182	0,1151	0,1362	0,0053	0,0036	ORC8937	...	0,0003	...	...	...
ORC8840	7,0701	0,3373	...	...	...	ORC8938	...	...	0,3039	...	...
ORC8842	0,0639	0,0741	0,1676	...	0,0052	ORC8939	...	...	...	0,0241	...
ORC8843	0,0114	0,0532	0,0254	0,0129	0,5211	ORC8940	...	0,0293	0,0186	0,0536	0,0312
ORC8844	0,0588	0,1104	0,0867	0,011	0,1569	ORC8941	...	0,0794	0,0105	...	...
ORC8845	0,0182	0,0085	0,0168	0,0078	0,0408	ORC8942	...	0,0853	0,0615	...	0,1974
ORC8847	0,0429	0,4391	...	0,044	...	ORC8943	...	0,0513	...	...	...
ORC8848	...	0,4981	0,0337	0,2118	...	ORC8944	...	...	...	...	...
ORC8849	0,0282	0,0727	0,0432	0,0823	0,0038	ORC8945	...	...	0,3568	...	...
ORC8850	...	0,374	0,4014	0,0215	0,0173	ORC8946	0,0027	0,001	0,235	0,0697	0,0907
ORC8851	...	0,0269	0,1509	0,1149	0,14	ORC8947	...	...	...	...	...
ORC8852	0,0037	...	0,0586	...	...	ORC8948	...	...	...	...	0,0224
ORC8854	...	...	...	...	...	ORC8949	...	...	...	0,0416	0,1167
ORC8855	...	...	...	...	...	ORC8950	...	...	...	...	...
ORC8857	0,0264	0,0075	0,0494	0,0076	0,1204	ORC8951	...	...	0,0188	...	0,7443
ORC8858	0,0238	0,0428	0,005	0,0067	1,1762	ORC8952	...	...	0,1688	0,0225	0,0203
ORC8859	0,0645	0,0426	0,0169	...	...	ORC8953	0,0078	0,0485	0,0007	0,0526	0,0193
ORC8860	...	0,1905	0,0196	0,3378	...	ORC8954	...	0,0261	0,3058	0,0451	0,0375
ORC8861	0,0013	0,0275	0,0048	0,0018	0,1525	ORC8955	0,0814	0,0917	...	0,1094	...

Fonte: Dados básicos: SIAD e SIAG (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 9 - Custo anual de combustível dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Custo anual de combustível (R\$)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	4.324,13	4.437,25	7.552,13	8.306,12	1.290,74	3.744,65
NXX1836	4.384,33	4.602,71	5.584,53	2.841,18	7.672,67	9.579,83
NXX1837	...	...	2.726,39	2.699,99	9.880,01	6.738,34
NXX1950	4.500,64	2.839,10	3.516,94	3.852,21	4.672,10	4.319,17
NXX1951	3.410,96	2.374,30	2.779,85	1.739,39	3.780,00	5.087,10
NXX1952	737,10	1.042,27	158,95	2.697,31	3.941,66	5.106,68
NXX1953	2.451,63	2.605,81	2.478,94	2.682,50	4.916,47	7.035,89
NXX1954	4.120,09	4.620,60	4.446,79	4.234,87	4.501,94	7.310,27
NXX1955	3.165,79	2.313,65	3.757,41	2.658,49	3.588,11	6.549,96
NXX1956	3.925,16	3.911,34	3.458,14	1.860,21	4.147,26	5.062,10
NXX1957	4.108,97	4.202,03	3.548,17	3.552,59	4.072,98	1.756,80
NXX1958	4.090,47	4.213,07	4.658,46	4.368,92	3.650,40	3.179,42
NXX1959	3.194,29	2.640,17	3.338,11	2.750,61	3.277,43	5.516,06
NXX1960	3.917,02	2.886,32	2.712,48	3.756,74	4.080,70	6.873,35
NXX1961	3.877,60	5.155,49	4.637,88	3.333,70	3.679,77	3.859,12
NXX1962	2.041,22	3.091,19	4.674,76	3.098,90	4.367,92	6.761,97
NXX1963	3.632,96	1.358,78	1.860,21	1.360,34	1.142,01	...
NXX1964	4.601,04	4.891,58	4.460,24	4.121,43	5.764,49	4.341,75
NXX1965	8.708,88	7.561,80	8.590,25	8.441,14	5.265,27	6.794,71
NXX1966	5.581,54	4.962,35	4.213,86	7.471,15	7.660,13	9.118,81
NXX1967	5.357,76	8.448,38	3.021,13	4.542,12	3.524,07	5.436,29
NXX1968	7.631,55	6.862,44	6.407,22	4.428,94	3.373,40	3.176,31
NXX1969	11.893,46	8.020,30	5.509,56	5.331,01	3.663,67	5.017,67
NXX1970	7.423,75	5.810,00	5.047,66	2.185,85	7.011,83	6.057,43
NXX1971	6.950,48	3.700,96	4.931,17	8.321,10	5.435,48	7.286,34
NXX1972	9.330,63	8.515,12	6.076,42	5.718,90	5.079,08	7.109,51
NXX1973	5.841,94	3.682,41	4.531,72	4.487,25	5.197,61	4.422,72
NXX1974	1.429,25	4.896,68	4.795,54	4.018,13	2.419,28	3.379,84
NXX1975	...	2.953,68	6.485,83	8.969,20	9.609,61	7.236,81
NXX1976	7.838,20	7.607,89	8.757,37	6.420,71	6.422,62	5.680,95
NXX1977	7.877,52	7.177,67	8.172,68	7.324,36	6.996,69	8.053,68
NXX1978	6.242,97	4.548,08	4.724,57	3.076,11	4.232,27	4.807,88
NXX1979	163,12	2.569,23	5.291,27	2.653,69	6.247,86	7.330,24
NXX1980	1.454,08	846,61	2.310,02	1.046,11	3.171,15	7.734,56
NXX1981	6.630,55	10.805,71	8.285,99	7.723,40	6.248,67	9.469,57
NXX1982	7.874,75	7.616,80	5.670,37	8.245,87	6.340,50	9.133,22
NXX1983	...	2.510,58	7.862,57	8.280,92	7.416,84	4.881,79
NXX1984	...	3.715,69	4.423,04	5.801,90	2.405,04	7.327,22
NXX1985	38,84	1.706,53	6.522,99	6.284,10	8.084,82	7.766,17
NXX1986	9.838,57	9.574,61	12.964,87	2.695,93	11.500,21	11.168,72
NXX1987	12.047,53	8.039,24	10.307,50	10.900,82	7.494,87	7.901,29
NXX1988	8.509,80	4.881,78	1.792,15	10.323,02	5.196,71	11.879,81
NXX1989	10.761,71	11.102,82	13.579,57	8.495,24	6.585,23	6.720,35
NXX1990	8.870,10	7.072,93	2.560,71	5.288,71	7.633,46	9.757,87
NXX1991	8.446,32	6.673,10	7.712,81	3.814,91	5.632,32	8.870,63
NXX1992	11.594,27	10.492,08	8.148,96	5.332,77	3.714,58	10.269,09
NXX1993	11.456,57	9.182,46	6.872,63	5.849,59	7.907,86	5.153,87
NXX1999	8.747,46	7.251,57	9.286,13	8.383,91	4.882,86	2.678,83

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG e SGTA (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 10 - Custo anual de combustível dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Custo anual de combustível (R\$)					Placa	Custo anual de combustível (R\$)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	154,55	---	---	240,84	---	ORC8106	4.851,08	4.787,74	4.772,14	6.953,83	14.254,15
ORQ8433	1.446,52	2.348,27	2.137,23	2.303,81	2.170,42	ORC8107	7.410,93	5.511,49	5.335,27	6.434,39	8.250,79
ORQ8499	1.703,93	1.565,96	424,76	1.536,96	814,84	ORC8109	6.476,10	7.901,75	8.633,40	13.009,43	8.659,01
OQM9451	5.497,83	5.729,14	5.796,51	14.629,67	14.228,55	ORC8110	4.926,67	10.017,56	21.443,22	15.794,98	11.055,06
OQM9452	12.027,24	7.979,43	18.573,60	14.945,17	15.610,21	ORC8111	11.919,53	13.783,20	10.086,06	11.369,34	6.424,85
OQM9608	10.197,82	14.707,65	14.511,97	12.022,37	7.976,18	ORC8139	---	93,22	1.623,67	1.660,30	2.135,32
OQM9761	11.904,14	13.923,85	9.840,71	51,42	10.523,36	ORC8140	---	---	1.456,42	1.820,44	2.384,06
OQM9768	5.446,34	5.590,80	4.903,67	6.088,24	7.980,74	ORC8141	---	183,85	1.023,74	306,67	770,78
OQM9770	8.162,29	7.396,87	5.692,85	8.821,37	10.063,44	ORC8147	504,50	2.580,63	4.100,76	4.904,99	4.742,15
OQM9920	1.983,61	4.883,62	2.898,56	2.616,38	4.498,36	ORC8148	2.047,42	4.423,02	4.168,76	3.055,06	6.374,28
OQM9926	8.255,65	14.965,82	14.664,51	4.349,94	2.799,95	ORC8149	8.038,83	9.154,55	8.835,68	9.504,89	8.982,18
OQM9930	6.208,98	12.846,42	22.465,43	9.610,49	11.701,28	ORC8150	14.370,96	21.507,80	17.295,95	8.892,02	11.212,71
OQM9935	18.019,25	19.135,47	16.750,47	15.928,92	17.598,89	ORC8151	12.292,29	11.641,25	20.227,58	15.319,23	17.800,47
OQM9972	96,77	10.164,17	14.845,57	11.811,75	16.465,48	ORC8152	13.501,76	8.942,79	8.415,02	15.418,46	12.608,02
OQM9974	9.065,10	8.481,51	10.261,36	7.813,66	11.029,34	ORC8153	8.133,60	11.189,61	17.770,23	14.071,20	13.612,52
OQM9975	8.663,29	10.713,04	11.533,58	8.192,17	16.739,15	ORC8154	8.616,33	9.443,82	10.132,22	8.535,87	5.577,83
OQM9976	14.884,48	16.855,66	13.382,26	10.105,98	10.680,13	ORC8155	11.746,17	12.991,03	9.158,29	11.018,21	9.329,00
OQM9977	13.744,84	19.487,92	19.290,49	22.212,27	17.149,71	ORC8156	8.499,16	11.428,10	7.538,66	7.574,18	4.930,33
OQM9978	12.832,87	10.402,06	15.185,58	16.763,90	16.917,42	ORC8158	13.475,21	21.997,77	12.776,52	10.194,38	2.392,75
OQM9979	8.725,17	9.023,05	12.463,30	6.015,06	7.029,50	ORC8159	7.591,54	7.541,30	15.748,47	15.996,22	8.115,90
ORC8062	1.679,31	5.562,10	4.290,07	3.132,71	5.234,31	ORC8160	7.318,48	12.131,19	14.216,66	12.608,95	9.975,40
ORC8065	17.121,88	15.828,42	10.408,88	10.466,80	16.022,71	ORC8161	9.295,44	3.937,62	4.829,00	10.329,41	8.593,47
ORC8066	14.582,53	20.452,64	15.142,12	10.343,96	11.471,17	ORC8162	8.882,52	11.543,19	10.814,62	8.270,11	8.313,69
ORC8067	15.207,18	13.891,59	13.804,80	6.173,41	12.043,60	ORC8163	13.899,38	13.321,15	16.364,50	14.394,96	9.956,42
ORC8069	13.294,24	25.526,68	21.979,87	11.630,84	6.305,86	ORC8164	13.571,48	14.543,81	8.033,39	6.179,24	6.108,83
ORC8070	7.973,58	4.691,69	4.752,63	5.094,74	18.936,21	ORC8165	15.611,96	19.274,71	10.270,57	4.756,22	9.327,76
ORC8071	7.422,81	12.959,50	10.625,29	7.385,12	12.297,27	ORC8166	13.254,47	18.603,65	7.897,73	8.914,80	14.916,42
ORC8072	13.783,67	10.226,79	6.521,41	6.165,99	7.193,53	ORC8167	6.936,44	8.674,31	8.064,07	9.848,53	9.106,21
ORC8074	11.452,53	14.607,82	8.485,18	8.900,53	8.304,90	ORC8168	11.370,75	15.211,80	16.616,10	13.333,27	9.537,32
ORC8075	16.529,45	25.038,00	13.475,06	7.949,13	16.309,19	ORC8169	11.889,70	19.316,38	10.363,51	12.227,23	659,68
ORC8076	4.092,14	3.881,96	5.004,64	7.231,49	9.317,88	ORC8171	17.011,51	23.236,29	18.525,06	11.230,40	13.220,26
ORC8077	17.946,07	22.045,92	18.802,37	7.835,34	6.073,27	ORC8172	7.185,49	8.596,35	10.584,25	10.512,78	15.534,74
ORC8078	13.205,26	8.485,62	2.069,57	3.259,08	8.407,19	ORC8173	10.844,66	14.993,94	15.027,76	11.993,24	2.679,35
ORC8079	12.078,08	14.541,33	12.252,85	9.710,09	4.585,93	ORC8267	7.042,82	4.974,70	6.138,68	3.149,21	2.700,60
ORC8081	9.471,80	15.151,33	12.528,82	8.170,12	9.178,75	ORC8323	1.153,20	7.712,64	5.324,15	5.883,33	3.367,86
ORC8083	10.450,85	19.457,37	13.859,43	12.822,68	12.278,00	ORC8324	1.924,67	5.125,67	2.498,45	3.303,35	6.299,58
ORC8084	10.526,28	21.933,10	15.382,60	17.663,26	7.275,80	ORC8326	7.169,06	5.347,00	4.290,09	9.001,16	16.070,35
ORC8085	2.650,32	4.169,47	5.707,29	4.518,27	6.367,51	ORC8327	7.474,89	11.246,43	7.294,64	916,58	306,19
ORC8091	9.415,91	9.347,33	9.528,21	9.515,70	4.378,28	ORC8328	8.393,91	10.861,75	3.194,80	2.422,22	2.682,34
ORC8092	12.404,68	13.827,56	10.231,40	8.768,73	7.706,33	ORC8329	5.475,90	4.712,34	6.891,21	10.814,35	9.805,94
ORC8093	17.532,37	18.450,68	14.454,09	13.385,52	23.064,64	ORC8330	12.695,19	14.970,39	2.564,67	6.287,91	681,72
ORC8095	7.715,63	19.035,35	14.991,03	16.148,05	11.080,70	ORC8331	6.153,89	18.252,60	18.626,48	1.511,90	4.126,02
ORC8096	10.690,17	14.038,12	4.066,59	8.858,44	4.818,56	ORC8332	15.356,59	12.257,89	13.294,04	3.814,82	9.466,91
ORC8097	10.024,75	9.373,74	12.110,57	11.770,72	5.022,30	ORC8333	8.549,32	12.047,48	1.170,13	22.612,54	17.535,04
ORC8099	9.932,71	17.080,09	15.564,26	14.161,56	1.784,29	ORC8335	4.575,48	5.671,36	4.563,98	5.839,16	6.550,82
ORC8101	13.212,67	15.641,16	19.022,20	7.008,53	12.127,92	ORC8339	5.860,22	9.366,12	13.312,78	21.581,62	11.874,71
ORC8103	10.858,43	18.429,38	12.657,99	13.687,83	3.950,11	ORC8340	8.277,10	6.631,94	9.147,46	13.715,67	31.574,50
ORC8104	18.972,80	15.059,14	8.147,52	6.528,20	12.421,64	ORC8341	11.715,50	9.156,32	10.449,89	9.518,58	5.453,41
ORC8105	11.093,76	12.125,67	12.174,19	12.850,55	14.956,32	ORC8342	1.948,54	5.241,14	3.836,91	3.014,26	4.051,60

Continuação

Placa	Custo anual de manutenção (R\$)					Placa	Custo anual de manutenção (R\$)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8343	1.910,13	4.759,67	3.916,15	3.620,94	4.627,05	ORC8414	8.966,23	10.152,61	3.916,62	4.000,78	4.927,86
ORC8344	1.627,95	5.044,86	3.651,25	2.693,12	5.474,38	ORC8415	8.195,82	8.971,09	4.786,18	...	3.552,25
ORC8345	5.334,26	8.179,01	10.848,08	7.619,36	7.981,65	ORC8416	2.072,72	...	1.226,95	13.654,91	16.385,47
ORC8346	11.052,33	9.684,29	14.228,52	7.622,44	2.660,34	ORC8417	4.258,30	9.574,75	2.976,87	9.347,27	5.168,81
ORC8347	11.698,80	13.757,67	10.980,57	9.223,84	11.460,17	ORC8419	6.513,25	5.616,22	12.217,35	17.508,12	16.161,82
ORC8348	15.625,60	19.162,71	12.689,36	14.712,55	8.280,52	ORC8420	6.580,82	8.038,73	9.410,30	9.158,81	12.362,24
ORC8350	14.179,76	15.073,51	16.873,08	16.196,24	8.498,32	ORC8421	4.583,09	6.774,63	1.582,58	12.841,44	10.533,79
ORC8351	4.880,57	14.839,81	9.968,84	2.699,69	10.558,49	ORC8422	2.947,29	8.504,89	7.195,41	4.504,08	2.926,51
ORC8352	9.626,71	15.855,50	19.182,49	18.542,60	15.302,76	ORC8423	7.258,89	8.293,03	5.769,63	2.380,96	2.904,01
ORC8353	16.041,12	14.701,58	16.322,58	9.311,50	2.903,44	ORC8424	3.622,20	9.165,67	3.681,29	2.487,66	6.757,33
ORC8354	3.939,56	4.666,42	4.091,65	4.139,78	9.312,69	ORC8425	6.890,44	12.722,66	6.521,48	3.281,59	13.453,42
ORC8355	14.739,80	15.150,11	16.748,46	9.174,81	13.684,89	ORC8522	751,04	412,20	863,66	293,08	...
ORC8357	9.280,03	10.963,07	8.441,66	12.263,57	11.485,67	ORC8523	6.346,27	13.730,33	12.951,10	12.054,20	11.308,98
ORC8358	9.437,86	15.653,38	14.526,00	3.260,05	5.935,27	ORC8524	7.964,16	10.608,68	5.954,88	9.364,16	9.027,19
ORC8360	9.460,93	10.466,68	9.959,05	8.718,65	...	ORC8525	8.465,45	9.806,69	11.147,19	5.716,89	8.068,55
ORC8361	4.766,68	7.981,67	17.555,78	17.674,80	16.397,83	ORC8526	9.659,20	14.548,90	11.938,25	17.432,31	20.374,86
ORC8362	11.640,33	9.521,00	8.159,59	11.072,25	12.822,72	ORC8528	10.353,21	11.945,17	14.851,06	14.960,43	16.293,44
ORC8363	12.691,31	10.142,78	28.951,72	17.994,72	10.677,05	ORC8580	...	110,14	406,79	1.082,40	1.164,14
ORC8365	10.916,59	10.883,23	9.352,58	17.119,93	19.785,20	ORC8676	6.787,53	2.144,20	4.066,05	4.318,91	2.883,69
ORC8366	13.239,61	12.201,91	10.780,64	14.106,58	26.087,97	ORC8677	3.166,60	6.004,16	6.209,71	2.718,57	5.317,10
ORC8367	14.998,23	10.957,94	8.678,74	6.240,75	13.181,33	ORC8678	7.132,37	4.871,96	4.514,09	4.210,94	4.410,44
ORC8369	6.137,75	7.999,04	5.314,85	2.206,19	11.274,34	ORC8679	1.176,16	1.997,55	3.293,01	4.688,53	7.805,88
ORC8371	9.787,99	9.767,87	13.685,64	14.716,04	6.057,83	ORC8680	547,65	7.593,66	6.223,03	3.051,59	5.774,75
ORC8372	11.094,58	6.099,04	...	8.996,63	8.599,73	ORC8681	4.785,04	6.332,78	5.856,37	4.207,53	9.462,63
ORC8373	9.628,79	13.503,91	13.727,17	16.885,15	18.625,74	ORC8702	9.087,32	13.960,10	15.471,46	7.482,53	6.206,65
ORC8374	9.331,71	15.561,82	3.951,67	1.586,56	9.633,89	ORC8742	1.729,71	4.165,56	5.311,28	6.271,05	7.485,98
ORC8375	6.920,63	8.176,12	7.581,49	9.171,03	7.329,48	ORC8756	4.828,57	5.908,55	8.545,29	15.916,98	14.149,16
ORC8376	7.498,59	9.529,26	5.079,31	1.612,45	1.117,72	ORC8757	8.598,15	10.448,71	5.328,90	2.913,54	9.220,50
ORC8377	9.905,23	10.537,90	5.222,15	3.560,59	2.398,63	ORC8758	5.399,33	6.885,90	16.535,68	8.579,01	8.421,39
ORC8378	5.282,23	2.286,30	8.347,23	5.100,80	1.369,82	ORC8760	6.093,26	10.834,35	8.850,15	9.186,71	10.051,66
ORC8379	12.042,38	6.502,20	197,91	6.325,46	6.243,14	ORC8761	6.997,06	6.562,42	10.326,97	6.147,48	9.748,96
ORC8380	10.838,01	18.264,96	5.784,50	892,70	10.762,37	ORC8762	9.388,10	8.488,08	6.537,59	7.560,59	5.565,50
ORC8381	11.099,56	12.033,35	134,53	2.524,26	3.296,91	ORC8763	8.917,29	8.744,22	8.342,09	6.996,54	8.406,63
ORC8382	4.921,83	8.328,79	8.186,11	11.953,12	17.423,36	ORC8764	6.480,36	10.481,24	4.481,24	1.267,33	2.685,84
ORC8384	5.110,70	1.190,74	8.625,23	13.043,88	22.761,39	ORC8765	5.344,30	4.706,75	7.655,97	6.225,76	9.427,60
ORC8385	10.713,18	12.544,25	8.188,88	2.580,82	...	ORC8766	5.520,71	7.273,62	7.564,11	9.553,79	12.509,90
ORC8386	11.000,32	11.235,66	9.513,47	4.438,04	2.222,39	ORC8767	4.629,50	3.295,19	5.617,03	4.477,68	4.727,75
ORC8388	6.106,88	14.537,15	10.077,14	444,04	2.992,88	ORC8768	8.803,38	10.830,37	12.060,85	12.831,63	11.600,57
ORC8389	10.451,51	18.491,91	4.416,37	2.193,97	4.755,99	ORC8781	3.731,10	4.651,21	4.816,83	3.968,80	4.801,33
ORC8390	6.466,14	5.761,23	6.380,61	7.327,37	7.877,61	ORC8784	7.007,59	9.073,23	9.591,68	8.047,83	12.247,63
ORC8391	10.618,71	3.071,16	4.706,80	1.933,07	3.992,15	ORC8785	6.036,78	8.808,51	11.308,62	10.766,54	11.975,43
ORC8392	8.131,16	4.820,96	4.207,09	14.463,64	8.296,80	ORC8786	9.263,24	11.556,01	7.593,39	5.288,22	7.883,09
ORC8404	73,94	9.874,61	11.653,82	8.545,74	13.303,24	ORC8787	5.943,94	6.566,01	8.535,84	9.130,35	11.016,94
ORC8405	8.526,67	9.089,30	7.787,97	5.978,88	4.332,50	ORC8788	4.761,01	10.559,07	11.251,37	14.486,01	16.202,42
ORC8407	9.658,69	9.763,71	17.878,18	15.039,45	16.428,34	ORC8789	8.588,48	6.023,99	6.419,08	584,82	9.706,94
ORC8408	7.001,37	11.711,22	8.075,57	10.956,98	6.138,87	ORC8790	7.191,06	9.302,02	6.016,10	6.520,87	7.865,55
ORC8409	6.648,81	1.369,73	10.343,92	8.926,19	7.455,18	ORC8791	5.445,92	7.844,12	12.813,23	12.645,48	999,75
ORC8410	8.696,62	11.509,88	9.113,59	10.974,19	8.257,59	ORC8792	7.378,74	8.818,63	8.785,51	6.524,03	5.725,39
ORC8412	14.302,33	10.932,02	4.509,56	9.163,64	12.066,63	ORC8793	5.750,73	10.763,98	6.447,69	4.402,89	4.078,84
ORC8413	15.402,81	21.510,69	15.210,10	5.109,86	2.767,52	ORC8795	7.666,47	11.843,15	7.311,26	12.202,29	9.459,92

											Conclusão
Placa	Custo anual de manutenção (R\$)					Placa	Custo anual de manutenção (R\$)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8796	16.127,71	18.887,49	18.701,01	7.278,02	4.914,97	ORC8866	8.327,79	7.882,04	7.733,22	8.784,47	10.656,16
ORC8797	5.514,35	7.945,91	10.315,56	10.041,34	6.793,77	ORC8911	1.996,38	1.955,48	949,89	3.308,47	6.334,20
ORC8798	8.298,79	10.341,74	9.423,76	9.958,44	11.188,38	ORC8912	2.362,02	3.031,22	2.278,47	2.082,13	3.672,24
ORC8799	11.798,21	10.348,49	8.360,70	4.930,68	8.428,12	ORC8913	5.008,90	1.249,92	2.913,75	7.502,82	4.948,45
ORC8800	7.234,04	9.011,76	11.582,71	9.537,32	4.582,73	ORC8914	2.660,58	4.244,39	508,52	...	1.947,31
ORC8802	6.536,42	9.151,60	12.372,61	12.107,34	14.292,51	ORC8915	6.969,95	6.541,47	7.386,27	9.001,50	6.408,39
ORC8803	9.168,64	12.886,84	4.885,81	8.975,42	10.819,21	ORC8916	2.369,22	3.597,85	1.312,51	3.397,52	...
ORC8804	8.232,20	10.004,91	7.529,88	7.058,83	10.656,39	ORC8917	3.997,03	3.947,82	...	...	...
ORC8807	4.205,58	4.809,46	6.319,25	5.816,72	6.341,41	ORC8918	3.292,86	5.371,82	3.074,29	...	2.024,56
ORC8808	4.550,44	5.128,03	6.388,97	8.383,74	7.022,50	ORC8919	4.217,79	2.716,41	3.199,80	3.804,91	2.815,97
ORC8809	4.682,99	7.271,44	7.932,01	11.581,02	8.003,33	ORC8920	3.322,57	8.943,13	6.975,70	7.567,15	6.426,13
ORC8810	10.815,55	9.342,05	9.417,12	8.464,35	10.485,47	ORC8921	5.210,56	2.016,78	394,30	366,83	3.233,41
ORC8820	12.007,11	12.495,68	14.311,64	4.782,92	2.726,58	ORC8922	2.796,80	3.043,84	2.667,84	3.244,03	2.262,62
ORC8821	4.508,54	6.207,55	7.880,83	9.952,27	10.394,47	ORC8923	2.411,14	4.474,40	5.291,13	3.068,35	1.775,68
ORC8822	8.567,10	9.755,55	5.216,55	1.230,47	3.461,42	ORC8924	2.519,56	5.272,34	4.658,85	...	...
ORC8823	9.421,34	12.267,91	9.086,53	3.419,35	3.294,04	ORC8925	4.597,05	2.541,28	4.705,36	4.613,15	2.509,58
ORC8824	5.903,09	4.253,48	8.953,43	4.643,72	8.384,38	ORC8926	3.618,43	3.164,07	2.373,66	1.881,64	1.888,40
ORC8826	7.590,45	4.754,97	5.460,01	7.627,52	10.451,45	ORC8927	4.189,50	5.701,84	5.732,91	4.807,88	4.615,00
ORC8827	6.410,52	6.632,71	3.696,12	3.101,56	7.515,55	ORC8928	5.264,07	4.551,56	1.544,04	932,95	2.477,51
ORC8828	7.099,93	9.284,61	9.694,45	12.651,83	14.017,43	ORC8929	4.945,83	3.843,47	1.887,14	1.820,14	5.431,04
ORC8829	6.554,16	8.897,42	8.467,76	8.601,96	3.189,51	ORC8930	2.591,48	3.501,84	4.805,46	4.474,16	4.021,99
ORC8830	6.971,35	7.398,72	8.980,28	6.269,13	8.510,56	ORC8931	2.846,90	67,47	4.632,78	4.634,29	5.336,21
ORC8831	5.264,41	2.924,05	3.867,82	3.277,27	4.717,27	ORC8932	1.347,85	1.200,86	2.995,31	5.150,97	6.319,30
ORC8832	10.466,09	13.505,66	12.663,76	4.399,27	4.704,77	ORC8933	1.148,76	2.579,77	5.176,62	2.908,92	3.751,99
ORC8834	8.730,55	12.362,71	14.179,69	2.733,71	...	ORC8934	3.551,67	6.274,82	4.489,51	3.280,84	869,04
ORC8835	4.982,97	8.712,25	10.051,02	8.296,00	5.870,90	ORC8935	8.152,62	708,46	638,29	2.113,58	2.660,90
ORC8836	5.904,91	8.314,89	7.613,63	9.760,95	4.164,11	ORC8936	7.060,62	3.410,25	2.004,97	1.426,83	1.461,49
ORC8837	4.946,86	8.884,44	7.577,13	6.147,56	5.226,40	ORC8937	1.480,72	5.461,67	2.074,63	2.652,02	1.296,89
ORC8840	1.767,96	5.755,06	3.152,93	983,07	5.645,42	ORC8938	5.116,00	3.187,26	2.025,60	3.635,38	577,83
ORC8842	7.880,83	7.713,21	2.959,87	3.205,25	3.389,80	ORC8939	2.229,78	2.631,48	4.490,29	2.648,69	2.476,81
ORC8843	13.125,22	12.804,90	12.396,61	11.140,28	9.397,28	ORC8940	3.159,36	5.312,14	7.028,13	7.894,86	4.833,70
ORC8844	6.599,84	6.052,25	8.259,24	9.066,07	8.490,20	ORC8941	4.592,41	5.778,37	3.765,23	3.453,40	4.054,39
ORC8845	2.857,69	5.791,01	4.581,63	5.886,79	7.780,04	ORC8942	2.928,50	3.109,97	3.637,85	2.765,34	4.005,65
ORC8847	9.590,79	8.321,50	7.620,40	8.672,16	3.558,82	ORC8943	2.926,88	4.834,97	5.877,13	6.535,33	5.933,63
ORC8848	2.229,69	3.735,49	9.701,42	1.488,08	843,24	ORC8944	1.573,68	3.750,21	4.016,98	1.739,46	1.816,65
ORC8849	6.376,43	13.299,49	14.700,71	8.964,15	8.782,22	ORC8945	1.524,03	4.920,48	1.339,58	645,15	1.995,92
ORC8850	5.456,90	7.161,82	8.478,60	8.542,26	4.372,41	ORC8946	2.245,00	4.768,60	4.885,45	7.134,47	6.257,65
ORC8851	3.857,40	4.811,69	4.206,31	6.131,65	3.634,68	ORC8947	933,13	1.869,85	2.265,38	1.625,02	1.789,50
ORC8852	10.318,50	11.348,63	12.724,99	9.252,20	11.765,46	ORC8948	2.857,32	5.425,68	7.402,03	9.288,97	11.468,38
ORC8854	5.995,99	8.909,44	13.050,17	9.746,03	7.188,89	ORC8949	1.572,55	2.152,94	5.330,69	5.583,92	5.257,53
ORC8855	7.734,32	6.795,90	10.870,74	10.902,76	10.275,82	ORC8950	1.096,98	1.929,09	4.054,37	5.710,17	11.892,07
ORC8857	8.223,96	15.924,30	15.873,65	7.984,36	9.965,81	ORC8951	5.057,58	5.894,41	6.466,56	5.415,41	1.819,01
ORC8858	7.544,00	10.295,06	5.940,37	5.489,91	3.848,59	ORC8952	3.656,10	2.113,18	2.893,58	7.677,20	6.217,04
ORC8859	12.728,34	7.224,00	5.333,52	2.815,75	4.343,80	ORC8953	3.712,69	8.602,49	9.964,69	6.173,46	12.552,76
ORC8860	1.329,47	4.096,98	7.300,10	3.354,40	3.486,64	ORC8954	1.897,94	4.953,22	4.022,00	5.496,13	5.405,45
ORC8861	7.969,07	11.284,81	13.066,71	12.109,34	10.033,92	ORC8955	8.350,50	7.369,50	5.593,27	4.713,19	2.079,13

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG e SGTA (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 11 - Custo anual de combustível por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	...	1,4682	6,2728	0,4978	0,3080	0,5384
NXX1836	1,0882	9,5492	...	...	3,4608	2,7108
NXX1837	...	...	0,1727	0,1530	0,2848	0,2723
NXX1950	0,4684	0,2426	1,0590	1,7667	3,0162	1,3852
NXX1951	0,4413	0,9011	0,7802	0,6886	0,9000	0,5290
NXX1952	0,5468	0,3459	0,5229	0,5796	3,4490	0,7345
NXX1953	0,5860	0,5872	0,5310	0,3268	0,3777	0,5059
NXX1954	0,4415	0,3329	0,3948	0,3037	0,5148	0,5363
NXX1955	0,4648	0,4508	0,7971	1,2893	0,7404	0,6015
NXX1956	0,3465	0,4208	0,4234	0,4635	0,4540	0,5853
NXX1957	0,3565	0,3713	0,4795	0,5225	1,0505	1,4225
NXX1958	0,3352	0,3267	0,7652	0,6099	0,6060	0,3087
NXX1959	0,4321	0,4202	0,6243	0,5785	0,5808	0,4403
NXX1960	0,3286	0,4545	0,5393	0,6679	0,6293	0,5449
NXX1961	0,5854	0,4244	0,5296	0,7977	0,4461	1,0018
NXX1962	0,6815	0,3232	0,4071	0,6435	0,7573	0,4418
NXX1963	0,5146	0,5081	0,5937	0,8305	1,0604	...
NXX1964	0,2941	0,2748	0,2611	0,2710	0,3924	0,7300
NXX1965	0,4291	0,5991	0,3981	0,4033	0,3900	0,8314
NXX1966	0,8544	0,5474	0,7209	0,3203	0,3897	0,3703
NXX1967	0,3260	0,2906	0,2656	0,3737	0,2175	0,4075
NXX1968	0,4811	0,3657	0,2713	0,3907	0,2618	0,3867
NXX1969	0,4331	0,3165	0,3257	0,2456	0,2233	0,3161
NXX1970	0,4830	0,3692	0,3031	0,2674	0,2791	0,4981
NXX1971	0,6275	0,3168	0,2502	0,2347	0,2539	0,4818
NXX1972	0,4706	0,2892	0,2327	0,2829	0,2803	0,4027
NXX1973	0,3597	0,3082	0,3365	0,2330	0,3518	0,3770
NXX1974	0,3570	0,4343	0,3491	0,3351	0,3085	2,3150
NXX1975	...	0,1069	0,3948	0,2925	0,2814	0,3681
NXX1976	0,4092	0,2628	0,5289	0,3890	0,5289	0,4318
NXX1977	0,7715	0,3627	0,2964	0,2630	0,2822	0,3520
NXX1978	0,4080	0,2719	0,2124	0,2271	0,2348	0,3730
NXX1979	0,0083	0,1532	0,3339	0,2550	0,3209	0,5022
NXX1980	0,7818	0,3033	1,2949	5,4202	0,4602	0,4020
NXX1981	1,0193	0,3114	0,2589	0,3631	0,2251	0,4359
NXX1982	0,4289	0,3667	0,2719	0,2602	0,2766	0,3714
NXX1983	...	0,0945	0,3189	0,2965	0,2602	0,6148
NXX1984	...	0,4587	0,2170	0,2163	0,3255	0,4118
NXX1985	0,0020	0,1399	0,2709	0,2930	0,2780	0,4367
NXX1986	0,3816	0,3029	0,3723	0,2618	0,3104	0,3890
NXX1987	0,4620	0,3509	0,2823	0,3641	0,3767	0,6703
NXX1988	0,6969	0,5197	0,6880	0,3003	0,3616	0,4944
NXX1989	0,4303	0,3370	0,3852	0,3371	0,3223	0,4020
NXX1990	0,5294	0,3506	0,2967	0,4759	0,2479	0,3770
NXX1991	0,9184	0,3705	0,3544	0,6547	0,2975	0,5834
NXX1992	0,5152	0,3585	0,3543	0,3437	1,2175	0,6028
NXX1993	1,3421	0,5799	0,3240	0,4016	0,3450	0,3737
NXX1999	0,6780	0,2782	0,2603	0,5727	0,4076	0,2370

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG e SGTA (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 12 - Custo anual de combustível por km percorrido dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)					Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	1,7562	...	...	...	...	ORC8106	2,1623	3,8445	0,4904	0,5457	0,7853
OPQ8433	0,3920	0,5046	0,2336	0,8631	0,4565	ORC8107	...	1,2803	2,2425	0,2553	0,2662
OPQ8499	0,2049	0,2457	0,2384	0,4077	0,4679	ORC8109	0,8707	0,4964	0,3079	0,3906	0,4207
QQM9451	0,8393	2,0660	22,9111	0,7237	0,5598	ORC8110	...	0,7602	13,2366	0,9122	0,6002
QQM9452	2,1223	...	...	1,1140	0,6121	ORC8111	0,6035	1,0415	0,4258	0,4689	...
QQM9608	0,5010	0,4195	0,4116	0,4129	0,4544	ORC8139	...	0,1782	0,4699	0,3627	0,5180
QQM9761	0,4212	0,3422	0,4843	0,0371	0,8072	ORC8140	...	...	0,2489	0,3113	0,3443
QQM9768	0,3694	0,4215	0,4245	0,7272	0,4428	ORC8141	...	0,2684	0,2319	0,3726	0,2885
QQM9770	0,4387	0,3965	0,4219	0,4425	0,6429	ORC8147	...	...	1,0195	1,5094	3,4838
QQM9920	...	1,3952	0,7834	1,2727	...	ORC8148	2,5568	1,2496	0,9432	2,9356	...
QQM9926	0,5708	0,9660	0,8382	0,4186	0,3499	ORC8149	0,5723	0,3500	0,5570	0,6127	0,5179
QQM9930	0,5875	0,6228	0,5217	0,6389	0,7610	ORC8150	0,6800	0,6454	0,6262	0,6448	0,6682
QQM9935	0,6308	0,5973	0,4654	0,5803	0,5863	ORC8151	1,1747	0,7056	0,5534	0,5092	0,5940
QQM9972	0,0106	0,5614	0,4260	0,3910	0,5943	ORC8152	0,4326	0,3416	0,5569	1,8918	0,7412
QQM9974	0,4537	2,7255	0,6885	0,7268	0,5532	ORC8153	...	0,4628	0,7231	0,7140	1,6954
QQM9975	0,5496	0,4375	0,4724	0,6267	0,6473	ORC8154	0,4489	0,4501	0,3664	0,4751	0,5558
QQM9976	5,6125	1,1171	0,3083	0,5042	0,7423	ORC8155	0,4283	0,3410	0,4935	0,6802	0,7681
QQM9977	0,5611	0,5066	0,6272	0,6038	0,8233	ORC8156	0,4251	0,4997	0,4629	0,5029	0,5235
QQM9978	0,5201	0,5547	0,5390	0,6149	0,7414	ORC8158	0,7357	1,0024	1,8461	0,7059	...
QQM9979	2,3921	0,4251	0,4853	0,5150	0,5440	ORC8159	1,7651	1,2775	1,8734	1,4820	0,3908
ORC8062	...	0,6620	0,4572	0,9378	...	ORC8160	1,5229	0,6758	3,1177	1,9987	1,2278
ORC8065	0,3803	0,5440	0,4337	0,4179	0,5700	ORC8161	1,9449	0,8145	0,2892	0,5825	0,7722
ORC8066	0,5916	0,4688	0,5581	0,5777	0,6798	ORC8162	11,1167	0,4566	0,3758	0,5115	0,4118
ORC8067	0,3171	0,5346	0,3366	0,4126	0,5208	ORC8163	0,7948	0,6754	0,7141	1,1455	0,7802
ORC8069	0,4031	0,6969	0,7122	0,9277	0,6236	ORC8164	0,4359	0,2866	0,8340	0,4675	1,3149
ORC8070	0,5470	0,5077	0,4709	0,6356	1,1163	ORC8165	0,6932	0,5028	0,5223	2,6087	0,7775
ORC8071	0,5314	0,3808	0,3034	0,5265	2,0502	ORC8166	0,6554	0,6221	0,9933	0,7292	0,6468
ORC8072	2,1932	4,4487	...	0,5696	2,1195	ORC8167	0,6643	0,4764	0,6007	0,5496	0,6032
ORC8074	2,6884	0,3483	0,3470	0,4022	0,7372	ORC8168	0,4429	0,5795	0,4703	0,4969	0,4874
ORC8075	0,5914	0,5938	0,9631	0,5486	0,7187	ORC8169	0,5783	0,8868	0,8596	0,7232	...
ORC8076	1,0214	1,4299	1,1883	0,8051	1,2005	ORC8171	23,8926	...	1,0219	0,5261	0,6700
ORC8077	0,5692	0,6278	0,8187	3,6114	1,6935	ORC8172	0,5153	0,5831	0,3182	0,3286	0,7683
ORC8078	0,6839	...	0,8433	0,3784	1,0220	ORC8173	0,7258	0,7531	0,7468	0,8357	0,8165
ORC8079	1,8578	2,8147	1,6683	...	1,0648	ORC8267	1,5361	0,7378	1,1402	0,4857	0,5627
ORC8081	2,0309	0,6031	0,7871	5,1628	2,0373	ORC8323	1,2270	0,6946	0,9242	0,7904	0,5559
ORC8083	0,5024	0,4826	0,4081	0,4541	0,4993	ORC8324	...	0,5198	0,8036	1,9786	...
ORC8084	22,6372	...	0,5847	0,3938	0,6046	ORC8326	105,4274	...	...	0,4397	0,6547
ORC8085	...	2,4576	0,6640	3,0515	1,9616	ORC8327	0,5031	1,2900	1,7917	0,4557	...
ORC8091	...	1,7878	...	...	1,3645	ORC8328	0,6131	0,3673	0,7190	1,0709	1,3137
ORC8092	5,8838	4,6772	1,7355	...	0,8360	ORC8329	1,2987	...	0,5846	0,8430	0,6065
ORC8093	0,4504	0,4825	0,5057	0,5527	1,2093	ORC8330	1,2796	1,8419	...	0,7518	0,8075
ORC8095	0,2938	0,3774	0,4312	0,4398	0,4636	ORC8331	0,6615	0,6027	0,3569	0,4219	0,8135
ORC8096	22,7450	0,7371	0,7618	0,5317	0,4491	ORC8332	0,3942	0,3855	0,4804	0,6236	0,7981
ORC8097	3,6684	0,4584	0,4160	0,4366	0,4283	ORC8333	0,4273	2,1791	...	0,4665	0,6194
ORC8099	0,5960	0,5524	0,5646	0,4653	1,6350	ORC8335	0,5965	0,6086	1,0126	0,9017	2,2270
ORC8101	1,6258	0,8644	0,3414	0,5829	1,6328	ORC8339	...	0,8181	0,4691	0,7677	0,4757
ORC8103	2,4151	0,3856	0,4121	0,3200	0,5075	ORC8340	17,5362	1,1941	0,4748	0,3993	0,9933
ORC8104	1,5104	0,5477	0,4132	0,4300	1,0222	ORC8341	0,4812	0,7701	0,3089	0,3693	0,7562
ORC8105	1,9123	1,7115	2,0954	2,8512	1,0457	ORC8342	1,0778	1,2524	0,6664	1,6880	...

Continuação

Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)					Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8343	...	0,4954	1,1670	4,4699	...	ORC8414	5,5538	0,5436	...	0,3590	0,8563
ORC8344	...	0,6519	0,5400	1,4548	...	ORC8415	4,5442	1,2517	0,5156	...	0,9115
ORC8345	0,8844	0,3655	0,4744	1,0638	0,8227	ORC8416	...	...	0,5428	0,5531	0,8277
ORC8346	0,4182	0,5994	0,4007	0,4164	0,5173	ORC8417	...	0,6508	1,1496	0,4445	1,3611
ORC8347	0,4550	0,3888	0,4634	0,4244	0,5425	ORC8419	1,9403	0,8096	1,3688	0,4981	0,5745
ORC8348	0,3495	0,5337	0,3329	0,2790	0,3523	ORC8420	0,7198	1,0397	0,3266	0,4238	1,4727
ORC8350	0,4996	0,5853	0,5373	0,4691	0,4251	ORC8421	2,2249	0,6996	1,7817	0,3923	0,7400
ORC8351	3,3450	0,7119	0,5148	0,2208	0,7921	ORC8422	...	1,1487	1,3965	0,6613	2,7819
ORC8352	0,3864	0,2855	0,3080	0,4741	0,6500	ORC8423	0,4632	0,5667	0,5178	1,8414	...
ORC8353	0,3833	0,5742	0,3381	0,3285	0,5214	ORC8424	1,0826	4,0378	2,6585	1,0680	1,1157
ORC8354	0,6153	0,5354	0,6503	0,6131	0,8371	ORC8425	1,1710	2,7837	5,9470	1,4937	0,5190
ORC8355	0,4893	0,5742	0,4913	0,4902	3,0703	ORC8522	0,5419	0,2607	0,3880	0,6316	...
ORC8357	0,3363	0,4310	0,3482	0,5309	0,6174	ORC8523	0,5449	0,4796	0,5190	0,4783	0,5391
ORC8358	0,7161	0,4372	0,3113	0,3563	0,3046	ORC8524	0,4214	0,4025	0,3746	0,5169	0,6836
ORC8360	1,4472	0,5300	0,3923	0,5386	...	ORC8525	0,3892	0,3729	0,3448	0,5222	0,7955
ORC8361	1,8408	0,6183	0,4017	0,5943	1,0579	ORC8526	0,6105	0,3473	0,6200	0,6806	0,7897
ORC8362	0,3808	0,3894	0,5792	0,4769	0,5435	ORC8528	0,6627	0,2811	0,3267	0,6635	0,8987
ORC8363	0,4688	0,3399	0,4754	0,4403	0,5906	ORC8580	...	...	...	...	...
ORC8365	0,5718	0,4308	0,3711	0,5225	0,6097	ORC8676	0,4808	0,3369	1,6584	1,0902	1,1787
ORC8366	0,8947	0,5698	0,5468	0,4413	0,5013	ORC8677	0,3770	1,2600	3,1569	0,7830	3,5637
ORC8367	0,4554	0,4562	0,3878	0,9675	0,9498	ORC8678	0,7867	0,7426	...	7,4247	1,1714
ORC8369	0,8794	0,6211	1,9038	0,7751	0,7308	ORC8679	0,5676	0,6159	1,6214	2,0314	0,7594
ORC8371	2,0326	0,5343	0,4677	0,6260	0,6578	ORC8680	0,4152	1,1367	6,1553	0,5027	2,3784
ORC8372	0,5584	0,8087	...	0,4406	0,6367	ORC8681	0,4685	0,4959	0,4907	0,4176	0,4409
ORC8373	0,4092	0,3149	0,5389	0,4171	0,5067	ORC8702	2,1706	0,4068	0,3905	0,4443	0,5470
ORC8374	0,4569	2,5283	1,2286	...	0,5828	ORC8742	0,3241	1,2742	3,3179	...	2,7536
ORC8375	1,9227	1,3979	0,3666	0,7299	0,9931	ORC8756	1,0786	0,6331	0,5034	0,5468	0,6266
ORC8376	0,5482	0,4046	0,5746	...	...	ORC8757	0,5224	0,9687	0,5449	0,4267	0,9829
ORC8377	0,4403	0,4379	0,7258	0,5955	1,4059	ORC8758	2,2535	0,4894	...	0,8919	0,3545
ORC8378	0,7635	2,1547	0,6602	0,3787	1,3687	ORC8760	0,5517	0,3971	0,5956	0,4299	0,6275
ORC8379	0,6187	1,7479	0,3287	0,3031	1,5798	ORC8761	0,3555	0,7231	0,5091	0,5460	0,5381
ORC8380	0,4175	0,8225	...	0,8304	0,4711	ORC8762	0,3718	0,4419	0,4144	0,4000	0,8503
ORC8381	0,4634	0,4828	...	0,5103	4,3663	ORC8763	0,4170	0,3958	0,3894	0,3873	0,4616
ORC8382	2,4138	1,0245	0,8570	0,6395	0,5344	ORC8764	0,5344	0,4333	0,5107	...	2,0073
ORC8384	0,4751	...	0,4748	2,7680	0,7981	ORC8765	0,5347	0,4617	0,5878	0,5780	0,6257
ORC8385	0,4441	0,3729	0,4379	0,5754	...	ORC8766	0,6728	0,4973	0,4981	0,4481	0,5365
ORC8386	0,4768	0,7244	0,6491	1,0148	1,1791	ORC8767	0,5878	...	0,9470	0,9812	0,5444
ORC8388	3,0100	0,6900	0,4288	...	4,0009	ORC8768	0,3840	0,3402	0,3832	0,3893	0,3973
ORC8389	12,5351	0,5096	0,2665	1,2221	0,3902	ORC8781	0,6213	0,5492	0,8338	...	...
ORC8390	1,0349	0,5476	3,7957	0,6023	1,1914	ORC8784	0,4690	0,4906	0,6463	0,4392	0,5349
ORC8391	0,5123	0,4022	0,7941	0,4404	0,5935	ORC8785	0,4402	0,4143	0,4156	0,3439	0,5463
ORC8392	1,0308	...	...	0,6255	2,1243	ORC8786	0,4471	0,4181	0,3414	0,3643	0,5449
ORC8404	0,0054	0,3874	0,4922	0,3585	0,5880	ORC8787	0,3768	0,3744	0,3715	0,3709	0,4464
ORC8405	0,6804	0,3534	0,6709	1,4154	0,5003	ORC8788	0,6806	0,4508	0,6135	0,4843	0,6146
ORC8407	0,5027	0,4011	0,4889	0,4983	6,4821	ORC8789	0,4892	0,3008	0,4850	0,8161	0,5289
ORC8408	0,4120	0,3703	0,3834	0,4228	0,9815	ORC8790	0,4528	0,5588	0,4100	0,5959	0,5461
ORC8409	0,6696	0,5085	0,4853	0,9047	0,6580	ORC8791	0,3645	0,4261	0,4558	0,5272	0,4420
ORC8410	0,8000	0,3894	0,4671	1,1045	1,5725	ORC8792	0,7235	0,5556	0,5302	0,8192	1,0600
ORC8412	0,4949	0,5184	0,3220	0,4776	0,5525	ORC8793	0,3955	0,5579	0,7113	1,3615	1,6991
ORC8413	1,0657	0,4621	0,4158	2,2932	0,2615	ORC8795	0,4426	0,4200	0,4624	0,5801	0,7500

Conclusão

Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)					Placa	Custo anual de combustível por km percorrido (R\$/km)				
	2014	2015	2016	2017	2018		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8796	0,4059	0,6812	0,4601	0,5548	0,4978	ORC8866	0,6617	...	0,7035	0,5612	0,4954
ORC8797	0,5848	0,4565	0,5288	0,5299	0,8447	ORC8911	0,3646	0,4225	1,5198	0,4991	0,3195
ORC8798	0,4757	0,4695	0,4366	0,4587	0,4825	ORC8912	0,5335	0,2635	0,3589	0,3207	0,3422
ORC8799	0,4696	0,4480	0,4533	0,5108	0,6194	ORC8913	0,2377	0,2781	0,3647	0,3163	0,3039
ORC8800	0,4144	0,6167	0,4895	0,5947	0,7276	ORC8914	0,3412	0,2822	0,2610	...	0,3507
ORC8802	0,4271	0,4698	0,5482	0,5678	0,4742	ORC8915	0,3105	0,2232	0,2298	0,2450	0,2546
ORC8803	0,5230	0,5347	0,8112	0,5852	0,6982	ORC8916	0,2793	0,2590	0,4770	0,3020	...
ORC8804	0,3945	0,4336	0,4847	0,5368	0,4767	ORC8917	0,2656	0,2445	...	...	...
ORC8807	0,6974	0,7606	0,7284	0,5420	0,4640	ORC8918	0,2545	0,2355	0,2430	...	0,3878
ORC8808	0,9524	0,6794	0,7519	0,5571	1,1696	ORC8919	0,3126	0,2444	0,2770	0,2758	0,3760
ORC8809	0,5129	0,8424	0,4549	0,6529	0,8731	ORC8920	0,3986	0,2427	0,4335	0,2740	0,3333
ORC8810	0,4089	0,4395	0,4478	0,4502	0,5755	ORC8921	0,2274	0,2816	0,3832	0,3009	0,6661
ORC8820	0,5622	0,4079	0,4577	0,4226	0,7884	ORC8922	0,3027	0,2330	0,2615	0,2763	0,4050
ORC8821	0,5981	0,5261	0,4306	0,4174	0,5401	ORC8923	0,2942	3,9284	...	1,0789	0,5485
ORC8822	0,5549	0,3990	0,5199	...	1,7234	ORC8924	0,2852	0,2293	0,4434	...	...
ORC8823	0,4737	0,4620	0,4159	2,6241	...	ORC8925	0,3545	0,4293	0,2685	0,2491	0,2381
ORC8824	0,3982	0,4024	0,5531	0,6052	0,5239	ORC8926	0,4374	0,3609	0,2831	0,3012	0,2386
ORC8826	0,4132	0,3891	0,5001	0,5473	0,6727	ORC8927	0,4491	0,3300	0,3068	0,3913	0,2820
ORC8827	0,4081	0,3154	0,3185	0,2309	0,5103	ORC8928	0,4363	0,3125	0,4941	0,6529	0,5069
ORC8828	0,5579	0,9521	0,5833	0,4335	0,5912	ORC8929	0,3686	0,2803	0,3967	0,3036	0,3624
ORC8829	0,9237	3,8083	0,7898	0,5644	0,5739	ORC8930	0,3134	0,6919	0,2966	0,2927	0,3652
ORC8830	0,7596	0,6680	0,6171	0,4607	0,6493	ORC8931	0,2845	0,5971	0,4534	0,2686	0,6090
ORC8831	2,4993	1,0464	1,1345	1,0171	0,2770	ORC8932	0,4564	0,4148	0,2815	0,2838	0,3478
ORC8832	0,4541	1,0037	1,5529	0,5550	0,8965	ORC8933	0,4497	0,2957	0,2951	0,3007	0,3323
ORC8834	1,3766	0,6992	0,5846	0,5651	...	ORC8934	0,3199	0,2294	0,2443	0,2665	434,5195
ORC8835	0,8685	0,6220	0,7228	0,3789	0,3506	ORC8935	0,3919	0,2314	0,4175	0,2866	0,3977
ORC8836	1,1809	2,9023	2,3049	0,5696	1,2595	ORC8936	0,2728	0,2466	0,2636	0,2841	0,5548
ORC8837	1,1654	1,0933	0,7744	0,5112	0,6815	ORC8937	0,4606	0,3522	0,4673	0,2657	0,2536
ORC8840	0,6296	0,4770	0,4187	0,0733	0,7697	ORC8938	0,2994	0,2590	0,2678	0,2832	0,3356
ORC8842	0,4463	0,3135	0,4080	0,2085	0,6895	ORC8939	0,2842	0,2817	0,2554	0,2142	0,2260
ORC8843	0,3134	0,3756	0,4131	0,4311	0,5371	ORC8940	0,3207	0,3103	0,2714	0,3755	0,2801
ORC8844	0,6588	0,4058	0,4251	0,4249	0,6452	ORC8941	0,2872	0,3695	0,4657	0,2683	0,2921
ORC8845	2,2371	0,4608	0,5410	0,6038	0,6174	ORC8942	0,3411	0,3294	0,3649	0,4131	2,4590
ORC8847	0,5696	2,3500	1,0253	0,5261	0,4782	ORC8943	0,2728	0,3816	0,4032	0,3478	0,3202
ORC8848	7,1191	0,4803	0,4063	0,3488	...	ORC8944	0,4438	0,6059	0,5475	0,4005	0,3860
ORC8849	0,9685	0,5303	0,4220	0,4333	0,3194	ORC8945	0,1395	0,5232	0,3416	0,3103	0,3304
ORC8850	...	1,3762	1,1175	0,5327	0,8014	ORC8946	0,2789	0,3398	0,4433	0,2897	0,3208
ORC8851	1,6636	0,7510	0,6761	0,4214	0,7359	ORC8947	0,0866	0,7893	0,3071	1,4230	0,4044
ORC8852	0,9798	...	0,6364	0,3870	0,5854	ORC8948	0,2276	0,2784	0,2311	0,2389	0,5500
ORC8854	...	0,7259	...	0,7752	0,3846	ORC8949	0,4469	0,9207	0,6721	0,6534	0,4448
ORC8855	28,9029	...	...	0,6429	0,6633	ORC8950	0,5058	0,2462	0,3055	0,3486	0,3722
ORC8857	0,3603	0,3661	0,5564	0,4207	0,6270	ORC8951	0,4128	0,3017	0,4855	0,5071	0,4121
ORC8858	0,4313	0,4315	0,9607	0,6789	0,6509	ORC8952	0,2397	0,2389	0,5030	0,2528	0,2596
ORC8859	1,0284	0,4090	0,7139	2,3467	...	ORC8953	0,3242	0,3139	0,3509	0,2887	0,2521
ORC8860	3,5986	0,9516	0,5913	0,5476	...	ORC8954	0,1536	0,2286	0,3695	0,2404	0,2761
ORC8861	0,4303	0,5787	0,7186	0,5141	0,4456	ORC8955	0,4049	0,2955	0,2887	0,3218	0,4446

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG e SGTA (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 13 - Valor de aquisição e valores venais anuais por placa e marca/modelo dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Valor de Aquisição	Valor Venal 2014	Valor Venal 2015	Valor Venal 2016	Valor Venal 2017	Valor Venal 2018	Valor Venal 2019
HMQ2085	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	91.939,23	54.063,33	46.430,02	40.807,13	36.560,27	33.761,45	32.629,00
NXX1836	I/FORD EDGE V6	153.689,46	122.710,00	101.722,00	88.127,00	79.086,00	73.743,34	72.180,00
NXX1837	I/FORD RANGER XLT CD4M32	87.218,77	69.894,00	58.609,00	50.704,00	44.779,00	43.984,00	43.316,00
NXX1950	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	58.250,91	54.063,33	46.430,02	40.807,13	36.560,27	33.761,45	32.629,00
NXX1951	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1952	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1953	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1954	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1955	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1956	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1957	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1958	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1959	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1960	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1961	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1962	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1963	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1964	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1965	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1966	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1967	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1968	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1969	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1970	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1971	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1972	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1973	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1974	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1975	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1976	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1977	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1978	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1979	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1980	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1981	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1982	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1983	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1984	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1985	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1986	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1987	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1988	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1989	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1990	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1991	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1992	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1993	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	48.731,61	43.137,28	37.539,16	33.063,18	29.505,15	26.878,15	25.819,00
NXX1999	CHEVROLET/S10 LS DD4	120.756,00	103.075,94	91.448,78	79.970,29	69.972,05	64.539,81	62.499,00

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Tabela 14 - Valor de aquisição e valores venais anuais por placa e marca/modelo dos veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Marca/Modelo	Valor de Aquisição	Valor Venal 2015	Valor Venal 2016	Valor Venal 2017	Valor Venal 2018	Valor Venal 2019
GVZ3434	VWVOYAGE 1.6	38.653,48	27.142,98	24.843,35	22.671,16	20.549,14	19.049,00
OPQ8433	YAMAHA/XT 660R	47.221,67	26.355,03	23.610,38	22.113,06	20.619,68	20.079,00
OPQ8499	YAMAHA/XT 660R	47.221,67	26.355,03	23.610,38	22.113,06	20.619,68	20.079,00
OQM9451	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	64.683,70	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9452	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	64.683,70	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9608	FIAT/UNO WAY 1.0	38.224,93	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
OQM9761	FIAT/UNO WAY 1.0	38.224,93	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
OQM9768	FIAT/UNO WAY 1.0	38.224,93	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
OQM9770	FIAT/UNO WAY 1.0	38.224,93	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
OQM9920	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9926	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9930	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9935	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9972	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9974	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9975	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9976	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9977	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9978	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
OQM9979	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8062	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8065	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8066	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8067	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8069	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8070	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8071	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8072	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8074	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8075	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8076	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8077	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8078	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8079	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8081	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8083	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8084	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8085	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8091	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8092	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8093	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8095	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8096	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8097	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8099	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8101	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8103	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Valor de Aquisição	Valor Venal 2015	Valor Venal 2016	Valor Venal 2017	Valor Venal 2018	Valor Venal 2019
ORC8104	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8105	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8106	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8107	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8109	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8110	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8111	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8139	RENAULT/SANDERO AUT1016V	33.499,68	31.412,00	28.088,02	25.724,87	24.046,22	20.580,00
ORC8140	RENAULT/SANDERO AUT1016V	33.499,68	31.412,00	28.088,02	25.724,87	24.046,22	20.580,00
ORC8141	RENAULT/SANDERO AUT1016V	33.499,68	31.412,00	28.088,02	25.724,87	24.046,22	20.580,00
ORC8147	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8148	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8149	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8150	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8151	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8152	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8153	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8154	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8155	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8156	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8158	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8159	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8160	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8161	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8162	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8163	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8164	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8165	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8166	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8167	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8168	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8169	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8171	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8172	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8173	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8267	CITROEN/JUMPER F35LH 23S	79.219,85	69.856,71	62.990,73	58.536,79	55.126,91	52.330,00
ORC8323	FIAT/DUCATO MULTI	94.410,64	80.217,61	71.469,26	66.918,35	63.871,40	59.480,00
ORC8324	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	94.410,64	80.217,61	71.469,26	66.918,35	63.871,40	59.480,00
ORC8326	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8327	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8328	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8329	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8330	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8331	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8332	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8333	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8335	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8339	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8340	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Valor de Aquisição	Valor Venal 2015	Valor Venal 2016	Valor Venal 2017	Valor Venal 2018	Valor Venal 2019
ORC8410	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8412	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8413	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8414	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8415	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8416	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8417	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8419	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8420	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8421	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8422	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8423	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8424	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8425	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8522	IRENAULT KGOO RONTANAMB	62.747,48	39.479,63	35.096,51	32.148,18	30.062,81	28.880,00
ORC8523	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8524	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8525	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8526	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8528	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8580	FIAT/UNO ECONOMY	31.181,35	22.697,55	20.430,60	18.985,65	16.497,76	16.129,00
ORC8676	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	67.080,21	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8677	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	67.080,21	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8678	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	67.080,21	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8679	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	67.080,21	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8680	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	67.080,21	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8681	FIAT/UNO WAY 1.0	38.224,93	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8702	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8742	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	67.080,21	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8756	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8757	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8758	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8760	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8761	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8762	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8763	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8764	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8765	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8766	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8767	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8768	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8781	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8784	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8785	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8786	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8787	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8788	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8789	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8790	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Valor de Aquisição	Valor Venal 2015	Valor Venal 2016	Valor Venal 2017	Valor Venal 2018	Valor Venal 2019
ORC8791	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8792	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8793	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8795	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8796	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8797	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8798	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8799	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8800	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8802	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8803	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8804	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8807	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8808	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8809	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8810	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8820	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8821	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8822	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8823	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8824	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8826	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8827	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8828	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8829	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8830	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8831	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8832	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8834	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8835	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8836	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8837	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8840	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8842	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8843	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8844	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8845	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8847	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8848	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8849	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8850	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8851	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8852	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8854	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8855	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8857	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8858	FIAT/UNO WAY 1.0	38.993,81	30.047,79	27.211,96	25.472,14	23.713,64	23.220,00
ORC8859	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	63.719,54	52.263,17	46.225,73	42.362,31	38.276,42	33.840,00
ORC8860	FIAT/DUCATO MULTI	94.410,64	80.217,61	71.469,26	66.918,35	63.871,40	59.480,00

Tabela 15 - Depreciação anual calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2013	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
HMQ2085	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	14.578,95	12.267,14	10.321,92	8.685,16	7.307,94	6.149,11
NXX1836	I/FORD EDGE V6	18.189,38	16.036,64	14.138,68	12.465,34	10.990,05	9.689,36
NXX1837	I/FORD RANGER XLT CD4M32	9.603,05	8.545,72	7.604,81	6.767,50	6.022,38	5.359,30
NXX1950	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	5.363,43	4.869,59	4.421,23	4.014,14	3.644,54	3.308,97
NXX1951	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1952	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1953	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1954	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1955	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1956	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1957	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1958	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1959	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1960	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1961	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1962	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1963	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1964	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1965	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1966	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1967	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1968	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1969	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1970	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1971	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1972	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1973	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1974	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1975	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1976	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1977	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1978	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1979	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1980	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1981	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1982	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1983	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1984	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1985	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1986	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1987	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1988	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1989	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1990	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1991	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1992	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1993	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	4.895,48	4.403,69	3.961,30	3.563,36	3.205,39	2.883,38
NXX1999	CHEVROLET/S10 LS DD4	12.553,80	11.248,70	10.079,29	9.031,44	8.092,54	7.251,24

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Tabela 16 - Depreciação anual calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
GVZ3434	VW/VOYAGE 1.6	5.100,95	4.427,79	3.843,48	3.336,27	2.895,99
OPQ8433	YAMAHA/XT 660R	7.423,65	6.256,59	5.273,00	4.444,04	3.745,40
OPQ8499	YAMAHA/XT 660R	7.423,65	6.256,59	5.273,00	4.444,04	3.745,40
OQM9451	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.860,99	6.905,64	6.066,40	5.329,16	4.681,51
OQM9452	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.860,99	6.905,64	6.066,40	5.329,16	4.681,51
OQM9608	FIAT/JUNO WAY 1.0	3.627,02	3.282,87	2.971,37	2.689,43	2.434,24
OQM9761	FIAT/JUNO WAY 1.0	3.627,02	3.282,87	2.971,37	2.689,43	2.434,24
OQM9768	FIAT/JUNO WAY 1.0	3.627,02	3.282,87	2.971,37	2.689,43	2.434,24
OQM9770	FIAT/JUNO WAY 1.0	3.627,02	3.282,87	2.971,37	2.689,43	2.434,24
OQM9920	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9926	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9930	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9935	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9972	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9974	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9975	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9976	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9977	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9978	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
OQM9979	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8062	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8065	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8066	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8067	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8069	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8070	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8071	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8072	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8074	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8075	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8076	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8077	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8078	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8079	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8081	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8083	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8084	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8085	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8091	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8092	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8093	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8095	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8096	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8097	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8099	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8101	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8103	FIAT/PALIO VK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8104	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8105	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8106	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8107	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8109	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8110	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8111	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8139	RENAULT/SANDERO AUT1016V	3.110,32	2.821,54	2.559,57	2.321,92	2.106,34
ORC8140	RENAULT/SANDERO AUT1016V	3.110,32	2.821,54	2.559,57	2.321,92	2.106,34
ORC8141	RENAULT/SANDERO AUT1016V	3.110,32	2.821,54	2.559,57	2.321,92	2.106,34
ORC8147	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8148	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8149	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8150	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8151	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8152	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8153	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8154	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8155	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8156	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8158	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8159	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8160	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8161	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8162	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8163	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8164	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8165	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8166	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8167	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8168	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8169	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8171	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8172	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8173	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8267	CITROEN/JUMPER F35LH 23S	6.304,77	5.803,00	5.341,16	4.916,08	4.524,83
ORC8323	FIAT/DUCATO MULTI	8.332,88	7.597,40	6.926,84	6.315,46	5.758,05
ORC8324	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8326	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8327	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8328	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8329	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8330	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8331	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8332	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8333	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8335	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8339	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8340	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8410	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8412	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8413	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8414	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8415	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8416	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8417	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8419	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8420	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8421	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8422	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8423	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8424	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8425	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8522	IRENAULT KGOO RONTANAMB	9.020,00	7.723,37	6.613,13	5.662,49	4.848,50
ORC8523	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8524	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8525	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8526	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8528	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8580	FIAT/UNO ECONOMY	3.851,49	3.375,76	2.958,79	2.593,32	2.273,00
ORC8676	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	8.579,44	7.482,14	6.525,19	5.690,63	4.962,81
ORC8677	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	8.579,44	7.482,14	6.525,19	5.690,63	4.962,81
ORC8678	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	8.579,44	7.482,14	6.525,19	5.690,63	4.962,81
ORC8679	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	8.579,44	7.482,14	6.525,19	5.690,63	4.962,81
ORC8680	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	8.579,44	7.482,14	6.525,19	5.690,63	4.962,81
ORC8681	FIAT/UNO WAY 1.0	3.627,02	3.282,87	2.971,37	2.689,43	2.434,24
ORC8702	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8742	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	8.579,44	7.482,14	6.525,19	5.690,63	4.962,81
ORC8756	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8757	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8758	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8760	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8761	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8762	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8763	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8764	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8765	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8766	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8767	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8768	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8781	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8784	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8785	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8786	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8787	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8788	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8789	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8790	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8791	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8792	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8793	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8795	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8796	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8797	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8798	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8799	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8800	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8802	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8803	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8804	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8807	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8808	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8809	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8810	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8820	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8821	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8822	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8823	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8824	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8826	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8827	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8828	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8829	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8830	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8831	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8832	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8834	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8835	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8836	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8837	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8840	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8842	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8843	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8844	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8845	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8847	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8848	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8849	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8850	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8851	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8852	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8854	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8855	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8857	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8858	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8859	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	7.575,43	6.674,81	5.881,26	5.182,06	4.565,98
ORC8860	FIAT/DUCATO MULTI	8.332,88	7.597,40	6.926,84	6.315,46	5.758,05

						Conclusão
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8861	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8866	FIAT/UNO WAY 1.0	3.840,28	3.462,07	3.121,11	2.813,73	2.536,62
ORC8911	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8912	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8913	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8914	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8915	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8916	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8917	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8918	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8919	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8920	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8921	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8922	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8923	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8924	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8925	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8926	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8927	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8928	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8929	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8930	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8931	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8932	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8933	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8934	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8935	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8936	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8937	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8938	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8939	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8940	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8941	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8942	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8943	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8944	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8945	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8946	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8947	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8948	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8949	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8950	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8951	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8952	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8953	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8954	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56
ORC8955	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	8.524,39	7.479,54	6.562,77	5.758,37	5.052,56

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria

Tabela 17 - Depreciação anual calculada pela diferença entre valores venais para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2013	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
HMQ2085	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	37.875,90	7.633,32	5.622,89	4.246,86	2.798,81	1.132,45
NXX1836	I/FORD EDGE V6	30.979,46	20.988,00	13.595,00	9.041,00	5.342,66	1.563,34
NXX1837	I/FORD RANGER XLT CD4M32	17.324,77	11.285,00	7.905,00	5.925,00	795,00	668,00
NXX1950	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	4.187,58	7.633,32	5.622,89	4.246,86	2.798,81	1.132,45
NXX1951	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1952	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1953	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1954	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1955	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1956	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1957	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1958	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1959	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1960	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1961	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1962	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1963	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1964	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1965	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1966	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1967	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1968	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1969	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1970	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1971	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1972	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1973	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1974	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1975	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1976	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1977	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1978	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1979	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1980	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1981	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1982	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1983	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1984	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1985	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1986	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1987	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1988	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1989	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1990	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1991	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1992	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1993	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	5.594,32	5.598,12	4.475,98	3.558,04	2.627,00	1.059,15
NXX1999	CHEVROLET/S10 LS DD4	17.680,06	11.627,16	11.478,49	9.998,24	5.432,25	2.040,81

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Tabela 18 - Depreciação anual calculada pela diferença entre valores venais para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
GVZ3434	VWVOYAGE 1.6	11.510,50	2.299,62	2.172,20	2.122,02	1.500,14
OPQ8433	YAMAHA/XT 660R	20.866,64	2.744,65	1.497,32	1.493,38	540,68
OPQ8499	YAMAHA/XT 660R	20.866,64	2.744,65	1.497,32	1.493,38	540,68
OQM9451	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	12.420,53	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9452	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	12.420,53	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9608	FIAT/UNO WAY 1.0	8.177,13	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
OQM9761	FIAT/UNO WAY 1.0	8.177,13	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
OQM9768	FIAT/UNO WAY 1.0	8.177,13	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
OQM9770	FIAT/UNO WAY 1.0	8.177,13	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
OQM9920	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9926	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9930	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9935	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9972	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9974	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9975	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9976	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9977	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9978	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
OQM9979	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8062	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8065	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8066	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8067	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8069	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8070	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8071	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8072	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8074	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8075	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8076	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8077	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8078	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8079	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8081	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8083	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8084	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8085	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8091	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8092	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8093	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8095	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8096	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8097	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8099	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8101	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8103	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42

Continuação						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8104	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8105	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8106	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8107	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8109	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8110	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8111	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8139	RENAULT/SANDERO AUT1016V	2.087,68	3.323,97	2.363,16	1.678,65	3.466,22
ORC8140	RENAULT/SANDERO AUT1016V	2.087,68	3.323,97	2.363,16	1.678,65	3.466,22
ORC8141	RENAULT/SANDERO AUT1016V	2.087,68	3.323,97	2.363,16	1.678,65	3.466,22
ORC8147	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8148	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8149	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8150	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8151	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8152	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8153	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8154	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8155	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8156	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8158	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8159	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8160	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8161	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8162	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8163	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8164	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8165	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8166	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8167	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8168	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8169	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8171	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8172	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8173	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8267	CITROEN/JUMPER F35LH 23S	9.363,14	6.865,97	4.453,94	3.409,88	2.796,91
ORC8323	FIAT/DUCATO MULTI	14.193,02	8.748,35	4.550,91	3.046,95	4.391,40
ORC8324	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8326	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8327	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8328	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8329	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8330	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8331	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8332	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8333	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8335	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8339	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8340	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42

Continuação						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8410	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8412	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8413	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8414	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8415	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8416	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8417	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8419	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8420	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8421	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8422	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8423	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8424	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8425	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8522	I/RENAULT KGOO RONTANAMB	23.267,86	4.383,11	2.948,33	2.085,37	1.182,81
ORC8523	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8524	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8525	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8526	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8528	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8580	FIAT/UNO ECONOMY	8.483,80	2.266,95	1.444,96	2.487,88	368,76
ORC8676	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	14.817,05	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8677	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	14.817,05	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8678	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	14.817,05	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8679	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	14.817,05	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8680	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	14.817,05	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8681	FIAT/UNO WAY 1.0	8.177,13	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8702	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8742	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	14.817,05	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8756	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8757	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8758	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8760	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8761	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8762	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8763	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8764	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8765	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8766	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8767	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8768	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8781	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8784	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8785	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8786	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8787	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8788	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8789	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8790	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64

Continuação						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8791	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8792	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8793	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8795	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8796	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8797	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8798	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8799	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8800	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8802	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8803	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8804	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8807	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8808	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8809	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8810	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8820	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8821	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8822	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8823	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8824	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8826	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8827	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8828	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8829	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8830	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8831	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8832	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8834	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8835	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8836	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8837	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8840	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8842	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8843	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8844	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8845	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8847	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8848	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8849	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8850	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8851	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8852	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8854	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8855	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8857	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8858	FIAT/UNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8859	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	11.456,37	6.037,44	3.863,41	4.085,89	4.436,42
ORC8860	FIAT/DUCATO MULTI	14.193,02	8.748,35	4.550,91	3.046,95	4.391,40

						Conclusão
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8861	FIAT/JUNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8866	FIAT/JUNO WAY 1.0	8.946,02	2.835,83	1.739,82	1.758,50	493,64
ORC8911	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8912	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8913	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8914	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8915	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8916	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8917	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8918	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8919	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8920	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8921	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8922	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8923	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8924	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8925	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8926	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8927	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8928	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8929	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8930	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8931	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8932	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8933	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8934	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8935	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8936	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8937	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8938	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8939	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8940	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8941	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8942	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8943	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8944	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8945	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8946	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8947	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8948	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8949	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8950	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8951	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8952	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8953	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8954	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80
ORC8955	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	16.718,96	7.099,45	3.945,05	4.232,36	1.381,80

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Tabela 19 - Depreciação anual por km percorrido, calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2013	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
HMQ2085	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	---	4,0589	8,5733	0,5205	1,7438	0,8841
NXX1836	I/FORD EDGE V6	4,5146	33,2710	---	---	4,9572	2,7418
NXX1837	I/FORD RANGER XLT CD4M32	4,4913	42,9433	0,4816	0,3834	0,1736	0,2166
NXX1950	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	0,5582	0,4161	1,3313	1,8410	2,3528	1,0612
NXX1951	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,6333	1,6712	1,1118	1,4107	0,7632	0,2999
NXX1952	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	3,6317	1,4616	13,0306	0,7657	2,8048	0,4147
NXX1953	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	1,1700	0,9923	0,8485	0,4341	0,2462	0,2073
NXX1954	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,5246	0,3173	0,3517	0,2556	0,3665	0,2115
NXX1955	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,7188	0,8581	0,8403	1,7281	0,6615	0,2648
NXX1956	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4322	0,4738	0,4850	0,8880	0,3509	0,3334
NXX1957	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4247	0,3891	0,5354	0,5241	0,8268	2,3347
NXX1958	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4011	0,3415	0,6507	0,4975	0,5321	0,2799
NXX1959	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,6623	0,7009	0,7408	0,7494	0,5680	0,2302
NXX1960	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4107	0,6935	0,7875	0,6335	0,4944	0,2286
NXX1961	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,7391	0,3625	0,4523	0,8527	0,3886	0,7485
NXX1962	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	1,6346	0,4605	0,3450	0,7399	0,5557	0,1884
NXX1963	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,6934	1,6469	1,2644	2,1754	2,9762	4,9373
NXX1964	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3129	0,2474	0,2319	0,2343	0,2182	0,4848
NXX1965	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2412	0,3489	0,1836	0,1703	0,2375	0,3528
NXX1966	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,7493	0,4857	0,6777	0,1528	0,1631	0,1171
NXX1967	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2979	0,1515	0,3482	0,2932	0,1979	0,2162
NXX1968	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3086	0,2347	0,1677	0,3143	0,2487	0,3511
NXX1969	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1783	0,1738	0,2342	0,1642	0,1953	0,1816
NXX1970	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3185	0,2798	0,2379	0,4359	0,1276	0,2371
NXX1971	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4420	0,3770	0,2010	0,1005	0,1497	0,1907
NXX1972	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2469	0,1496	0,1517	0,1763	0,1769	0,1633
NXX1973	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3014	0,3685	0,2941	0,1850	0,2169	0,2458
NXX1974	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	1,2226	0,3905	0,2884	0,2971	0,4087	1,9749
NXX1975	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2899	0,1594	0,2411	0,1162	0,0939	0,1467
NXX1976	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2556	0,1521	0,2392	0,2159	0,2639	0,2192
NXX1977	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4795	0,2225	0,1437	0,1280	0,1293	0,1260
NXX1978	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3199	0,2633	0,1781	0,2631	0,1778	0,2237
NXX1979	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2483	0,2626	0,2499	0,3424	0,1646	0,1975
NXX1980	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2,6320	1,5778	2,2205	18,4630	0,4652	0,1499
NXX1981	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,7526	0,1269	0,1238	0,1675	0,1154	0,1327
NXX1982	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2666	0,2120	0,1899	0,1125	0,1399	0,1173
NXX1983	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2177	0,1658	0,1606	0,1276	0,1125	0,3631
NXX1984	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2964	0,5437	0,1944	0,1329	0,4338	0,1620
NXX1985	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2474	0,3611	0,1645	0,1661	0,1102	0,1621
NXX1986	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1899	0,1393	0,1138	0,3461	0,0865	0,1004
NXX1987	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1877	0,1922	0,1085	0,1190	0,1611	0,2446
NXX1988	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,4009	0,4688	1,5207	0,1037	0,2230	0,1200
NXX1989	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1958	0,1337	0,1124	0,1414	0,1569	0,1725
NXX1990	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2922	0,2183	0,4590	0,3206	0,1041	0,1114
NXX1991	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,5323	0,2445	0,1820	0,6115	0,1693	0,1896
NXX1992	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2175	0,1505	0,1722	0,2297	1,0506	0,1692
NXX1993	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,5735	0,2781	0,1868	0,2446	0,1398	0,2091
NXX1999	CHEVROLET/S10 LS DD4	0,9731	0,4315	0,2825	0,6169	0,6755	0,6414

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:
... Dado numérico não disponível.

Tabela 20 - Depreciação anual por km percorrido, calculada pelo modelo exponencial para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
GVZ3434	WVVOYAGE 1.6	57,9653	...	...	...	...
OPQ8433	YAMAHA/XT 660R	2,0118	1,3444	0,5763	1,6648	0,7877
OPQ8499	YAMAHA/XT 660R	0,8928	0,9816	2,9597	1,1788	2,1508
OQM9451	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,2001	2,4903	23,9779	0,2636	0,1842
OQM9452	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,3872	...	...	0,3972	0,1836
OQM9608	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1782	0,0936	0,0843	0,0924	0,1387
OQM9761	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1283	0,0807	0,1462	1,9425	0,1867
OQM9768	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2460	0,2475	0,2573	0,3212	0,1351
OQM9770	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1949	0,1760	0,2202	0,1349	0,1555
OQM9920	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	1,9069	1,5896	2,5206	...
OQM9926	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5238	0,4309	0,3362	0,4987	0,5707
OQM9930	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7168	0,3236	0,1366	0,3445	0,2970
OQM9935	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2652	0,2083	0,1634	0,1888	0,1521
OQM9972	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,8289	0,3687	0,1688	0,1716	0,1648
OQM9974	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3792	2,1449	0,3946	0,4820	0,2290
OQM9975	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4806	0,2726	0,2409	0,3964	0,1766
OQM9976	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,8565	0,4424	0,1355	0,2585	0,3174
OQM9977	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3093	0,1735	0,1912	0,1409	0,2192
OQM9978	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3070	0,3559	0,2088	0,1901	0,2001
OQM9979	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,0769	0,3145	0,2290	0,4437	0,3534
ORC8062	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,7945	0,6268	1,5513	...
ORC8065	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1682	0,2294	0,2451	0,2069	0,1624
ORC8066	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3073	0,1530	0,2168	0,2894	0,2706
ORC8067	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1580	0,2569	0,1434	0,3463	0,1975
ORC8069	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2297	0,1822	0,1906	0,4133	0,4515
ORC8070	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5197	0,7223	0,5828	0,6465	0,2692
ORC8071	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5423	0,1961	0,1679	0,3694	0,7612
ORC8072	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,2054	2,9036	...	0,4787	1,3453
ORC8074	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,7783	0,1592	0,2405	0,2342	0,4053
ORC8075	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2710	0,1583	0,4204	0,3576	0,2012
ORC8076	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,8909	2,4586	1,3964	0,5770	0,5883
ORC8077	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2403	0,1901	0,2561	2,3885	1,2732
ORC8078	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3923	...	2,3964	0,6016	0,5550
ORC8079	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,1652	1,2920	0,8008	...	1,0602
ORC8081	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,6243	0,2657	0,3695	3,2746	1,0134
ORC8083	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3642	0,1656	0,1732	0,1835	0,1857
ORC8084	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	16,2913	...	0,2235	0,1155	0,3794
ORC8085	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	3,9343	0,6842	3,4998	1,4066
ORC8091	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	1,2766	...	...	1,4230
ORC8092	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,5932	2,2578	0,9976	...	0,4953
ORC8093	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1946	0,1746	0,2058	0,2140	0,2394
ORC8095	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2884	0,1323	0,1692	0,1411	0,1910
ORC8096	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	16,1179	0,3505	1,1018	0,3110	0,4256
ORC8097	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,7721	0,3264	0,2020	0,1922	0,3894
ORC8099	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4546	0,2159	0,2133	0,1703	4,1839
ORC8101	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,9321	0,3689	0,1056	0,4310	0,6147
ORC8103	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,6849	0,1397	0,1915	0,1212	0,5867

Continuação						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8104	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6031	0,2428	0,2982	0,3413	0,3757
ORC8105	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,3059	0,9421	1,0123	1,1498	0,3192
ORC8106	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,3766	5,3599	0,6043	0,4067	0,2516
ORC8107	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	1,5505	2,4720	0,2056	0,1473
ORC8109	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0185	0,4193	0,2097	0,1556	0,2218
ORC8110	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,5066	3,6304	0,2993	0,2479
ORC8111	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3835	0,5044	0,2483	0,2137	---
ORC8139	RENAULT/SANDERO AUT1016V	---	5,3949	0,7408	0,5072	0,5110
ORC8140	RENAULT/SANDERO AUT1016V	---	188,1024	0,4374	0,3970	0,3042
ORC8141	RENAULT/SANDERO AUT1016V	---	4,1190	0,5799	2,8213	0,7883
ORC8147	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	---	1,4621	1,5946	3,3544
ORC8148	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	9,4602	1,8858	1,3306	4,9794	---
ORC8149	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5394	0,2552	0,3708	0,3341	0,2633
ORC8150	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3584	0,2003	0,2129	0,3758	0,2721
ORC8151	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7240	0,4046	0,1609	0,1723	0,1524
ORC8152	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2427	0,2549	0,3892	0,6358	0,2684
ORC8153	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,2761	0,2393	0,2630	0,5687
ORC8154	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3947	0,3181	0,2127	0,2884	0,4550
ORC8155	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2762	0,1752	0,3169	0,3199	0,3760
ORC8156	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3789	0,2919	0,3611	0,3440	0,4848
ORC8158	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4136	0,3042	0,8498	0,3588	---
ORC8159	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,7614	1,1308	0,6996	0,4801	0,2198
ORC8160	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,5764	0,3719	1,2898	0,8214	0,5620
ORC8161	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,5850	1,3808	0,3522	0,2922	0,4103
ORC8162	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	9,4808	0,2640	0,2043	0,3205	0,2261
ORC8163	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4332	0,3384	0,2566	0,4124	0,3578
ORC8164	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2433	0,1315	0,6106	0,3921	0,9828
ORC8165	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3363	0,1741	0,2991	2,8422	0,3806
ORC8166	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3746	0,2232	0,7397	0,4238	0,1980
ORC8167	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7255	0,3666	0,4381	0,2892	0,3025
ORC8168	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2951	0,2543	0,1665	0,1931	0,2334
ORC8169	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3685	0,3064	0,4878	0,3065	---
ORC8171	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	10,6397	---	0,3244	0,2428	0,2314
ORC8172	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5432	0,4527	0,1768	0,1620	0,2258
ORC8173	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5070	0,3352	0,2922	0,3611	1,3915
ORC8267	CITROEN/JUMPER F35LH 23S	1,3751	0,8606	0,9921	0,7582	0,9429
ORC8323	FIAT/DUCATO MULTI	8,8662	0,6843	1,2024	0,8484	0,9504
ORC8324	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,6768	1,8916	3,1038	---
ORC8326	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	111,4034	---	---	0,2531	0,1860
ORC8327	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5099	0,7656	1,4446	2,5765	---
ORC8328	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5533	0,2257	1,3237	2,2910	2,2362
ORC8329	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,7967	---	0,4990	0,4040	0,2824
ORC8330	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7636	0,8213	---	0,6196	5,4085
ORC8331	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,8142	0,2204	0,1127	1,4459	0,9002
ORC8332	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1944	0,2099	0,2125	0,8471	0,3849
ORC8333	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3786	1,2073	---	0,1069	0,1613
ORC8335	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,9876	0,7163	1,3049	0,8003	1,5523
ORC8339	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,5830	0,2072	0,1843	0,1829
ORC8340	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	16,0496	1,2018	0,3053	0,1509	0,1436

Continuação						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8341	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3112	0,5614	0,1739	0,2010	0,6331
ORC8342	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	4,1901	1,5950	1,0214	2,9020	...
ORC8343	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,6947	1,7525	6,3970	...
ORC8344	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,8626	0,8698	2,7993	...
ORC8345	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,2560	0,2983	0,2572	0,7235	0,4706
ORC8346	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2866	0,4132	0,1656	0,2831	0,8879
ORC8347	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2946	0,1887	0,2482	0,2384	0,2161
ORC8348	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1694	0,1859	0,1543	0,0983	0,1942
ORC8350	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2669	0,2592	0,1873	0,1501	0,2284
ORC8351	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	5,1919	0,3202	0,3037	0,4238	0,3425
ORC8352	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3041	0,1202	0,0944	0,1325	0,1939
ORC8353	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1810	0,2607	0,1218	0,1828	0,8200
ORC8354	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,1831	0,7658	0,9348	0,7674	0,4104
ORC8355	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2515	0,2530	0,1725	0,2769	1,0244
ORC8357	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2746	0,2624	0,2426	0,2243	0,2454
ORC8358	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5748	0,1864	0,1261	0,5663	0,2344
ORC8360	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,1588	0,3380	0,2317	0,3201	...
ORC8361	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,9254	0,5170	0,1346	0,1743	0,2946
ORC8362	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2478	0,2730	0,4175	0,2232	0,1935
ORC8363	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2799	0,2237	0,0966	0,1268	0,2526
ORC8365	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3968	0,2642	0,2334	0,1581	0,1407
ORC8366	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5119	0,3117	0,2983	0,1621	0,0877
ORC8367	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2300	0,2779	0,2628	0,8034	0,3290
ORC8369	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0853	0,5183	2,1067	1,8206	0,2959
ORC8371	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,5732	0,3651	0,2010	0,2204	0,4958
ORC8372	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3813	0,8850	...	0,2538	0,3380
ORC8373	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3220	0,1556	0,2309	0,1280	0,1242
ORC8374	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3709	1,0845	1,8285	...	0,2762
ORC8375	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,1046	1,1412	0,2844	0,4124	0,6186
ORC8376	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5538	0,2834	0,6653	...	...
ORC8377	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3367	0,2774	0,8174	0,8667	2,6763
ORC8378	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0949	6,2906	0,4651	0,3848	4,5621
ORC8379	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3892	1,7943	9,7695	0,2483	1,1554
ORC8380	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2918	0,3006	...	4,8204	0,1999
ORC8381	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3162	0,2678	...	1,0477	6,0470
ORC8382	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,7152	0,8211	0,6157	0,2772	0,1400
ORC8384	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7042	...	0,3237	1,0997	0,1601
ORC8385	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3140	0,1984	0,3145	1,1554	...
ORC8386	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3284	0,4304	0,4013	1,1850	2,4226
ORC8388	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,7338	0,3168	0,2502	...	6,1039
ORC8389	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	9,0856	0,1840	0,3549	2,8866	0,3746
ORC8390	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,2125	0,6344	3,4987	0,4260	0,6906
ORC8391	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3655	0,8740	0,9922	1,1805	0,6788
ORC8392	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,9603	...	...	0,2241	1,1691
ORC8404	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5544	0,2619	0,2484	0,2174	0,2018
ORC8405	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6045	0,2595	0,5066	1,2268	0,5273
ORC8407	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3943	0,2742	0,1608	0,1717	1,8016
ORC8408	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4457	0,2110	0,2792	0,2000	0,7300
ORC8409	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7630	2,4778	0,2759	0,5252	0,4030

Continuação						
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8410	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6969	0,2258	0,3014	0,5215	0,8695
ORC8412	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2622	0,3165	0,4200	0,2701	0,2091
ORC8413	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5242	0,1434	0,1608	2,3256	0,4315
ORC8414	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	4,6923	0,3574	---	0,4651	0,7934
ORC8415	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	4,2002	0,9313	0,6336	---	1,1717
ORC8416	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	---	2,6021	0,2099	0,2307
ORC8417	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,4537	2,2713	0,2464	1,2023
ORC8419	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,2568	0,9622	0,6589	0,1474	0,1623
ORC8420	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,8286	0,8633	0,2041	0,2398	0,5440
ORC8421	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,6775	0,6893	6,6212	0,1583	0,3207
ORC8422	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,9015	1,1414	0,7608	4,3404
ORC8423	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4833	0,4561	0,5279	4,0077	---
ORC8424	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,2641	2,9405	4,2473	2,2248	0,7539
ORC8425	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,2874	1,4604	5,3632	2,3588	0,1761
ORC8522	I RENAULT KGOO RONTANAMB	6,5079	4,8851	2,9709	12,2036	1.212,1247
ORC8523	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6504	0,2332	0,2357	0,2056	0,2177
ORC8524	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4009	0,2533	0,3700	0,2861	0,3458
ORC8525	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3483	0,2538	0,1819	0,4734	0,4502
ORC8526	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4788	0,1593	0,3054	0,2023	0,1770
ORC8528	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4849	0,1571	0,1294	0,2298	0,2518
ORC8580	FIAT/JUNO ECONOMY	72,6696	---	---	---	---
ORC8676	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6077	1,1756	2,6614	1,4364	2,0285
ORC8677	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0214	1,5702	3,3173	1,6390	3,3263
ORC8678	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,9463	1,1404	---	10,0337	1,3181
ORC8679	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	4,1404	2,3069	3,2128	2,4656	0,4828
ORC8680	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	6,5045	1,1200	6,4542	0,9375	2,0440
ORC8681	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,3551	0,2571	0,2490	0,2669	0,1134
ORC8702	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,8095	0,1945	0,1484	0,3077	0,4024
ORC8742	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,6075	2,2888	4,0763	---	1,8255
ORC8756	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,6923	0,7152	0,3465	0,1780	0,2022
ORC8757	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4603	0,6188	0,6014	0,7590	0,4867
ORC8758	FIAT/JUNO WAY 1.0	1,6028	0,2460	---	0,2925	0,1068
ORC8760	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,3477	0,1269	0,2101	0,1317	0,1584
ORC8761	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1951	0,3815	0,1539	0,2499	0,1400
ORC8762	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1521	0,1802	0,1978	0,1489	0,3876
ORC8763	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1796	0,1567	0,1457	0,1557	0,1393
ORC8764	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,3167	0,1431	0,3557	---	1,8958
ORC8765	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,3842	0,3396	0,2396	0,2612	0,1683
ORC8766	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,4680	0,2367	0,2055	0,1320	0,1088
ORC8767	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,4876	---	0,5262	0,6166	0,2921
ORC8768	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1675	0,1088	0,0992	0,0854	0,0869
ORC8781	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,6395	0,4088	0,5403	---	---
ORC8784	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2570	0,1872	0,2103	0,1535	0,1108
ORC8785	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2800	0,1628	0,1147	0,0899	0,1157
ORC8786	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1853	0,1253	0,1403	0,1938	0,1753
ORC8787	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2435	0,1974	0,1358	0,1143	0,1028
ORC8788	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,5489	0,1478	0,1702	0,0941	0,0962
ORC8789	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2187	0,1729	0,2358	3,9262	0,1382
ORC8790	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2418	0,2080	0,2127	0,2571	0,1761

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8791	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2570	0,1881	0,1110	0,1173	1,1215
ORC8792	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3766	0,2181	0,1883	0,3533	0,4696
ORC8793	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2641	0,1794	0,3443	0,8701	1,0567
ORC8795	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2217	0,1228	0,1974	0,1338	0,2011
ORC8796	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0967	0,1249	0,0768	0,2145	0,2569
ORC8797	FIAT/UNO WAY 1.0	0,4073	0,1989	0,1600	0,1485	0,3154
ORC8798	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2201	0,1572	0,1446	0,1296	0,1094
ORC8799	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1529	0,1499	0,1692	0,2915	0,1864
ORC8800	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2200	0,2369	0,1319	0,1755	0,4027
ORC8802	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2510	0,1777	0,1383	0,1320	0,0842
ORC8803	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2191	0,1436	0,5182	0,1835	0,1637
ORC8804	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1840	0,1501	0,2009	0,2140	0,1135
ORC8807	FIAT/UNO WAY 1.0	0,6368	0,5475	0,3598	0,2622	0,1856
ORC8808	FIAT/UNO WAY 1.0	0,8037	0,4587	0,3673	0,1870	0,4225
ORC8809	FIAT/UNO WAY 1.0	0,4206	0,4011	0,1790	0,1586	0,2767
ORC8810	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1452	0,1629	0,1484	0,1496	0,1392
ORC8820	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1798	0,1130	0,0998	0,2486	0,7335
ORC8821	FIAT/UNO WAY 1.0	0,5094	0,2934	0,1705	0,1180	0,1318
ORC8822	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2487	0,1416	0,3111	---	1,2629
ORC8823	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1931	0,1304	0,1428	2,1593	---
ORC8824	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2590	0,3275	0,1928	0,3667	0,1585
ORC8826	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2090	0,2833	0,2859	0,2019	0,1633
ORC8827	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2444	0,1646	0,2690	0,2095	0,1722
ORC8828	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3018	0,3550	0,1878	0,0964	0,1070
ORC8829	FIAT/UNO WAY 1.0	0,5412	1,4818	0,2911	0,1846	0,4564
ORC8830	FIAT/UNO WAY 1.0	0,4184	0,3126	0,2145	0,2068	0,1935
ORC8831	FIAT/UNO WAY 1.0	1,8232	1,2389	0,9155	0,8733	0,1490
ORC8832	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1666	0,2573	0,3827	0,3550	0,4834
ORC8834	FIAT/UNO WAY 1.0	0,6055	0,1958	0,1287	0,5817	---
ORC8835	FIAT/UNO WAY 1.0	0,6694	0,2472	0,2245	0,1285	0,1515
ORC8836	FIAT/UNO WAY 1.0	0,7680	1,2085	0,9448	0,1642	0,7672
ORC8837	FIAT/UNO WAY 1.0	0,9047	0,4260	0,3190	0,2340	0,3308
ORC8840	FIAT/UNO WAY 1.0	1,3675	0,2869	0,4144	0,2099	0,3458
ORC8842	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2175	0,1407	0,4303	0,1830	0,5160
ORC8843	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0917	0,1015	0,1040	0,1089	0,1450
ORC8844	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3833	0,2321	0,1606	0,1319	0,1928
ORC8845	FIAT/UNO WAY 1.0	3,0063	0,2755	0,3686	0,2886	0,2013
ORC8847	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2281	0,9777	0,4199	0,1707	0,3409
ORC8848	FIAT/UNO WAY 1.0	12,2615	0,4451	0,1307	0,6595	---
ORC8849	FIAT/UNO WAY 1.0	0,5833	0,1380	0,0896	0,1360	0,0923
ORC8850	FIAT/UNO WAY 1.0	---	0,6652	0,4114	0,1755	0,4649
ORC8851	FIAT/UNO WAY 1.0	1,6562	0,5404	0,5016	0,1934	0,5136
ORC8852	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3646	---	0,1561	0,1177	0,1262
ORC8854	FIAT/UNO WAY 1.0	---	0,2821	---	0,2238	0,1357
ORC8855	FIAT/UNO WAY 1.0	14,3510	---	---	0,1659	0,1637
ORC8857	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1683	0,0796	0,1094	0,1482	0,1596
ORC8858	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2195	0,1451	0,5048	0,3480	0,4290
ORC8859	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6120	0,3779	0,7873	4,3188	---
ORC8860	FIAT/DUCATO MULTI	22,5557	1,7646	0,5611	1,0309	---

						Conclusão
Placa	Marca/Modelo	Depreciação 2014	Depreciação 2015	Depreciação 2016	Depreciação 2017	Depreciação 2018
ORC8861	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2074	0,1775	0,1716	0,1194	0,1126
ORC8866	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,3051	—	0,2839	0,1798	0,1179
ORC8911	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,5567	1,6162	10,5004	0,8687	0,2548
ORC8912	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,9255	0,6502	1,0338	0,8869	0,4709
ORC8913	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,4045	1,6643	0,8214	0,2427	0,3103
ORC8914	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0933	0,4972	3,3690	—	0,9100
ORC8915	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3798	0,2552	0,2042	0,1567	0,2007
ORC8916	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0048	0,5385	2,3849	0,5119	—
ORC8917	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,5663	0,4632	73,7390	—	—
ORC8918	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6588	0,3279	0,5188	—	0,9678
ORC8919	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6317	0,6729	0,5682	0,4173	0,6747
ORC8920	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0226	0,2030	0,4079	0,2085	0,2620
ORC8921	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3720	1,0443	6,3778	4,7238	1,0408
ORC8922	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,9228	0,5725	0,6433	0,4904	0,9045
ORC8923	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0400	6,5668	—	2,0247	1,5608
ORC8924	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,9647	0,3252	0,6245	—	—
ORC8925	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6573	1,2637	0,3744	0,3109	0,4793
ORC8926	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0304	0,8531	0,7826	0,9216	0,6385
ORC8927	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,9138	0,4329	0,3512	0,4686	0,3088
ORC8928	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,7065	0,5136	2,1001	4,0296	1,0337
ORC8929	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6353	0,5456	1,3797	0,9606	0,3371
ORC8930	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0310	1,4779	0,4050	0,3767	0,4588
ORC8931	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,8518	66,1907	0,6422	0,3338	0,5766
ORC8932	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	2,8867	2,5836	0,6168	0,3173	0,2781
ORC8933	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3,3368	0,8573	0,3741	0,5953	0,4474
ORC8934	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,7678	0,2734	0,3571	0,4677	2,526,2797
ORC8935	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,4098	2,4435	4,2922	0,7809	0,7551
ORC8936	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3294	0,5410	0,8628	1,1465	1,9180
ORC8937	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	2,6514	0,4823	1,4782	0,5768	0,9882
ORC8938	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,4989	0,6078	0,8676	0,4486	2,9341
ORC8939	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0863	0,8007	0,3732	0,4657	0,4611
ORC8940	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,8653	0,4369	0,2534	0,2739	0,2928
ORC8941	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,5331	0,4782	0,8117	0,4474	0,3640
ORC8942	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,9928	0,7922	0,6584	0,8602	3,1016
ORC8943	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,7946	0,5903	0,4502	0,3064	0,2726
ORC8944	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	2,4039	1,2084	0,8945	1,3259	1,0736
ORC8945	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,7800	0,7954	1,6737	2,7698	0,8364
ORC8946	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0591	0,5330	0,5955	0,2339	0,2591
ORC8947	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,7913	3,1573	0,8897	5,0424	1,1419
ORC8948	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6791	0,3838	0,2049	0,1481	0,2423
ORC8949	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	2,4224	3,1987	0,8275	0,6738	0,4275
ORC8950	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3,9301	0,9544	0,4946	0,3516	0,1581
ORC8951	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6957	0,3828	0,4927	0,5392	1,1447
ORC8952	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,5589	0,8456	1,1409	0,1896	0,2110
ORC8953	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,7445	0,2729	0,2311	0,2693	0,1015
ORC8954	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6899	0,3452	0,6030	0,2519	0,2581
ORC8955	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,4134	0,2999	0,3387	0,3932	1,0805

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 21 - Custo de oportunidade por ano para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade (R\$)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	3.868,01	3.254,66	2.738,56	2.304,30	1.938,91	1.631,45
NXX1836	I/FORD EDGE V6	6.775,00	5.973,17	5.266,24	4.642,97	4.093,47	3.609,00
NXX1837	I/FORD RANGER XLT CD4M32	3.880,79	3.453,50	3.073,26	2.734,88	2.433,76	2.165,80
NXX1950	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	2.644,37	2.400,89	2.179,83	1.979,13	1.796,90	1.631,45
NXX1951	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1952	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1953	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1954	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1955	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1956	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1957	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1958	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1959	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1960	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1961	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1962	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1963	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1964	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1965	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1966	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1967	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1968	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1969	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1970	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1971	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1972	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1973	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1974	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1975	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1976	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1977	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1978	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1979	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1980	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1981	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1982	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1983	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1984	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1985	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1986	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1987	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1988	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1989	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1990	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1991	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1992	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1993	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	2.191,81	1.971,62	1.773,56	1.595,39	1.435,12	1.290,95
NXX1999	CHEVROLET/S10 LS DD4	5.410,11	4.847,68	4.343,71	3.892,14	3.487,51	3.124,95

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Tabela 22 - Custo de oportunidade por ano para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade (R\$)				
		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	VWVOYAGE 1.6	1.677,63	1.456,24	1.264,06	1.097,25	952,45
OPQ8433	YAMAHA/XT 660R	1.989,90	1.677,07	1.413,42	1.191,22	1.003,95
OPQ8499	YAMAHA/XT 660R	1.989,90	1.677,07	1.413,42	1.191,22	1.003,95
OQM9451	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.841,14	2.495,85	2.192,53	1.926,08	1.692,00
OQM9452	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.841,14	2.495,85	2.192,53	1.926,08	1.692,00
OQM9608	FIAT/UNO WAY 1.0	1.729,90	1.565,75	1.417,18	1.282,71	1.161,00
OQM9761	FIAT/UNO WAY 1.0	1.729,90	1.565,75	1.417,18	1.282,71	1.161,00
OQM9768	FIAT/UNO WAY 1.0	1.729,90	1.565,75	1.417,18	1.282,71	1.161,00
OQM9770	FIAT/UNO WAY 1.0	1.729,90	1.565,75	1.417,18	1.282,71	1.161,00
OQM9920	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9926	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9930	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9935	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9972	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9974	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9975	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9976	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9977	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9978	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
OQM9979	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8062	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8065	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8066	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8067	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8069	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8070	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8071	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8072	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8074	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8075	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8076	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8077	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8078	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8079	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8081	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8083	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8084	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8085	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8091	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8092	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8093	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8095	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8096	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8097	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8099	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8101	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8103	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00

Continua

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade (R\$)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8104	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8105	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8106	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8107	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8109	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8110	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8111	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8139	RENAULT/SANDERO AUT1016V	1.519,47	1.378,39	1.250,41	1.134,32	1.029,00
ORC8140	RENAULT/SANDERO AUT1016V	1.519,47	1.378,39	1.250,41	1.134,32	1.029,00
ORC8141	RENAULT/SANDERO AUT1016V	1.519,47	1.378,39	1.250,41	1.134,32	1.029,00
ORC8147	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8148	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8149	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8150	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8151	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8152	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8153	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8154	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8155	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8156	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8158	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8159	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8160	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8161	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8162	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8163	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8164	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8165	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8166	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8167	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8168	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8169	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8171	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8172	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8173	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8267	CITROEN/JUMPER F35LH 23S	3.645,75	3.355,60	3.088,55	2.842,74	2.616,50
ORC8323	FIAT/DUCATO MULTI	4.303,89	3.924,02	3.577,68	3.261,90	2.974,00
ORC8324	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8326	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8327	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8328	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8329	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8330	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8331	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8332	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8333	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8335	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8339	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8340	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade (R\$)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8410	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8412	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8413	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8414	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8415	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8416	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8417	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8419	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8420	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8421	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8422	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8423	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8424	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8425	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8522	I/RENAULT KGOO RONTANAMB	2.686,37	2.300,21	1.969,55	1.686,42	1.444,00
ORC8523	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8524	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8525	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8526	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8528	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8580	FIAT/UNO ECONOMY	1.366,49	1.197,71	1.049,77	920,10	806,45
ORC8676	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.925,04	2.550,93	2.224,67	1.940,14	1.692,00
ORC8677	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.925,04	2.550,93	2.224,67	1.940,14	1.692,00
ORC8678	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.925,04	2.550,93	2.224,67	1.940,14	1.692,00
ORC8679	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.925,04	2.550,93	2.224,67	1.940,14	1.692,00
ORC8680	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.925,04	2.550,93	2.224,67	1.940,14	1.692,00
ORC8681	FIAT/UNO WAY 1.0	1.729,90	1.565,75	1.417,18	1.282,71	1.161,00
ORC8702	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8742	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.925,04	2.550,93	2.224,67	1.940,14	1.692,00
ORC8756	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8757	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8758	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8760	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8761	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8762	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8763	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8764	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8765	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8766	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8767	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8768	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8781	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8784	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8785	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8786	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8787	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8788	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8789	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8790	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade (R\$)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8791	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8792	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8793	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8795	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8796	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8797	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8798	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8799	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8800	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8802	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8803	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8804	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8807	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8808	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8809	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8810	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8820	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8821	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8822	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8823	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8824	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8826	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8827	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8828	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8829	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8830	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8831	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8832	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8834	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8835	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8836	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8837	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8840	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8842	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8843	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8844	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8845	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8847	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8848	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8849	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8850	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8851	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8852	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8854	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8855	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8857	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8858	FIAT/UNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00
ORC8859	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2.807,21	2.473,46	2.179,40	1.920,30	1.692,00
ORC8860	FIAT/DUCATO MULTI	4.303,89	3.924,02	3.577,68	3.261,90	2.974,00

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade (R\$)					Conclusão
		2014	2015	2016	2017	2018	
ORC8861	FIAT/JUNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00	
ORC8866	FIAT/JUNO WAY 1.0	1.757,68	1.584,57	1.428,52	1.287,83	1.161,00	
ORC8911	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8912	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8913	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8914	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8915	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8916	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8917	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8918	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8919	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8920	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8921	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8922	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8923	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8924	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8925	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8926	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8927	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8928	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8929	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8930	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8931	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8932	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8933	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8934	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8935	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8936	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8937	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8938	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8939	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8940	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8941	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8942	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8943	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8944	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8945	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8946	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8947	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8948	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8949	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8950	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8951	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8952	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8953	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8954	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	
ORC8955	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	3.051,11	2.677,13	2.349,00	2.061,08	1.808,45	

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Tabela 23 - Custo de oportunidade por quilometro percorrido para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
HMQ2085	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	---	1,0769	2,2746	0,1381	0,4626	0,2346
NXX1836	I/FORD EDGE V6	1,6816	12,3925	---	---	1,8464	1,0212
NXX1837	I/FORD RANGER XLT CD4M32	1,8150	17,3543	0,1946	0,1549	0,0702	0,0875
NXX1950	FIAT/DOBLO ATTRACTIV 1.4	0,2752	0,2052	0,6564	0,9077	1,1600	0,5232
NXX1951	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2835	0,7482	0,4978	0,6316	0,3417	0,1343
NXX1952	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	1,6260	0,6544	5,8341	0,3428	1,2557	0,1857
NXX1953	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,5239	0,4443	0,3799	0,1944	0,1102	0,0928
NXX1954	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2349	0,1420	0,1575	0,1144	0,1641	0,0947
NXX1955	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3218	0,3842	0,3762	0,7737	0,2961	0,1186
NXX1956	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1935	0,2121	0,2171	0,3976	0,1571	0,1493
NXX1957	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1902	0,1742	0,2397	0,2347	0,3702	1,0453
NXX1958	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1796	0,1529	0,2913	0,2227	0,2382	0,1253
NXX1959	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2965	0,3138	0,3317	0,3355	0,2543	0,1030
NXX1960	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1839	0,3105	0,3526	0,2836	0,2213	0,1023
NXX1961	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3309	0,1623	0,2025	0,3818	0,1740	0,3351
NXX1962	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,7318	0,2062	0,1545	0,3313	0,2488	0,0843
NXX1963	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3105	0,7373	0,5661	0,9740	1,3325	2,2105
NXX1964	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1401	0,1108	0,1038	0,1049	0,0977	0,2170
NXX1965	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1080	0,1562	0,0822	0,0762	0,1063	0,1580
NXX1966	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3355	0,2175	0,3034	0,0684	0,0730	0,0524
NXX1967	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1334	0,0678	0,1559	0,1313	0,0886	0,0968
NXX1968	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1382	0,1051	0,0751	0,1407	0,1114	0,1572
NXX1969	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,0798	0,0778	0,1048	0,0735	0,0875	0,0813
NXX1970	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1426	0,1253	0,1065	0,1952	0,0571	0,1062
NXX1971	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1979	0,1688	0,0900	0,0450	0,0670	0,0854
NXX1972	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1106	0,0670	0,0679	0,0789	0,0792	0,0731
NXX1973	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1349	0,1650	0,1317	0,0828	0,0971	0,1100
NXX1974	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,5474	0,1749	0,1291	0,1330	0,1830	0,8842
NXX1975	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1298	0,0714	0,1080	0,0520	0,0420	0,0657
NXX1976	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1144	0,0681	0,1071	0,0967	0,1182	0,0981
NXX1977	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2147	0,0996	0,0643	0,0573	0,0579	0,0564
NXX1978	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1432	0,1179	0,0797	0,1178	0,0796	0,1001
NXX1979	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1112	0,1176	0,1119	0,1533	0,0737	0,0884
NXX1980	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	1,1784	0,7064	0,9941	8,2663	0,2083	0,0671
NXX1981	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,3369	0,0568	0,0554	0,0750	0,0517	0,0594
NXX1982	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1194	0,0949	0,0850	0,0503	0,0626	0,0525
NXX1983	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,0975	0,0742	0,0719	0,0571	0,0503	0,1626
NXX1984	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1327	0,2434	0,0870	0,0595	0,1942	0,0725
NXX1985	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1108	0,1617	0,0737	0,0744	0,0494	0,0726
NXX1986	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,0850	0,0624	0,0509	0,1550	0,0387	0,0450
NXX1987	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,0840	0,0861	0,0486	0,0533	0,0721	0,1095
NXX1988	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1795	0,2099	0,6808	0,0464	0,0999	0,0537
NXX1989	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,0876	0,0598	0,0503	0,0633	0,0702	0,0772
NXX1990	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,1308	0,0977	0,2055	0,1436	0,0466	0,0499
NXX1991	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2383	0,1095	0,0815	0,2738	0,0758	0,0849
NXX1992	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,0974	0,0674	0,0771	0,1028	0,4704	0,0758
NXX1993	FIAT/PALIO WK TREKK 1.6	0,2568	0,1245	0,0836	0,1095	0,0626	0,0936
NXX1999	CHEVROLET/S10 LS DD4	0,4193	0,1860	0,1217	0,2659	0,2911	0,2764

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:
... Dado numérico não disponível.

Tabela 24 - Custo de oportunidade por quilometro percorrido para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)				
		2014	2015	2016	2017	2018
GVZ3434	WVVOYAGE 1.6	19,0639	---	---	---	---
OPQ8433	YAMAHA XT 660R	0,5393	0,3604	0,1545	0,4463	0,2112
OPQ8499	YAMAHA XT 660R	0,2393	0,2631	0,7934	0,3160	0,5765
OQM9451	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4337	0,9000	8,6661	0,0953	0,0666
OQM9452	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5013	---	---	0,1436	0,0664
OQM9608	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0850	0,0447	0,0402	0,0440	0,0661
OQM9761	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0612	0,0385	0,0698	0,9264	0,0891
OQM9768	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1173	0,1180	0,1227	0,1532	0,0644
OQM9770	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0930	0,0839	0,1050	0,0643	0,0742
OQM9920	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,7066	0,5891	0,9341	---
OQM9926	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1941	0,1597	0,1246	0,1848	0,2115
OQM9930	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2656	0,1199	0,0506	0,1277	0,1100
OQM9935	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0983	0,0772	0,0605	0,0700	0,0564
OQM9972	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3072	0,1366	0,0625	0,0636	0,0611
OQM9974	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1405	0,7948	0,1462	0,1786	0,0849
OQM9975	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1781	0,1010	0,0893	0,1469	0,0654
OQM9976	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0585	0,1639	0,0502	0,0958	0,1176
OQM9977	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1146	0,0643	0,0709	0,0522	0,0812
OQM9978	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1138	0,1319	0,0774	0,0704	0,0741
OQM9979	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7696	0,1165	0,0849	0,1644	0,1309
ORC8062	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,2944	0,2323	0,5749	---
ORC8065	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0623	0,0850	0,0908	0,0767	0,0602
ORC8066	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1139	0,0567	0,0803	0,1073	0,1003
ORC8067	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0585	0,0952	0,0531	0,1283	0,0732
ORC8069	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0851	0,0675	0,0706	0,1532	0,1673
ORC8070	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1926	0,2677	0,2160	0,2396	0,0997
ORC8071	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2010	0,0727	0,0622	0,1369	0,2821
ORC8072	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4467	1,0760	---	0,1774	0,4985
ORC8074	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6590	0,0590	0,0891	0,0868	0,1502
ORC8075	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1004	0,0587	0,1558	0,1325	0,0746
ORC8076	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7007	0,9111	0,5175	0,2138	0,2180
ORC8077	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0890	0,0704	0,0949	0,8851	0,4718
ORC8078	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1454	---	0,8880	0,2229	0,2057
ORC8079	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4318	0,4788	0,2967	---	0,3929
ORC8081	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6019	0,0985	0,1369	1,2135	0,3755
ORC8083	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1349	0,0614	0,0642	0,0680	0,0688
ORC8084	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	6,0370	---	0,0828	0,0428	0,1406
ORC8085	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	1,4579	0,2536	1,2969	0,5212
ORC8091	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	---	0,4731	---	---	0,5273
ORC8092	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,3315	0,8367	0,3697	---	0,1836
ORC8093	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0721	0,0647	0,0763	0,0793	0,0887
ORC8095	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1069	0,0490	0,0627	0,0523	0,0708
ORC8096	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	5,9728	0,1299	0,4083	0,1153	0,1577
ORC8097	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0272	0,1210	0,0749	0,0712	0,1443
ORC8099	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1685	0,0800	0,0791	0,0631	1,5504
ORC8101	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3454	0,1367	0,0391	0,1597	0,2278
ORC8103	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6244	0,0517	0,0710	0,0449	0,2174

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8104	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2235	0,0900	0,1105	0,1265	0,1392
ORC8105	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4839	0,3491	0,3751	0,4261	0,1183
ORC8106	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,2513	1,9862	0,2239	0,1507	0,0932
ORC8107	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,5746	0,9160	0,0762	0,0546
ORC8109	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3774	0,1554	0,0777	0,0577	0,0822
ORC8110	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,1877	1,3453	0,1109	0,0919
ORC8111	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1421	0,1869	0,0920	0,0792	...
ORC8139	RENAULT/SANDERO AUT1016V	...	2,6355	0,3619	0,2478	0,2496
ORC8140	RENAULT/SANDERO AUT1016V	...	91,8928	0,2137	0,1940	0,1486
ORC8141	RENAULT/SANDERO AUT1016V	...	2,0123	0,2833	1,3783	0,3851
ORC8147	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	...	0,5418	0,5909	1,2430
ORC8148	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,5056	0,6988	0,4931	1,8452	...
ORC8149	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1999	0,0946	0,1374	0,1238	0,0976
ORC8150	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1328	0,0742	0,0789	0,1393	0,1008
ORC8151	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2683	0,1499	0,0596	0,0638	0,0565
ORC8152	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0899	0,0945	0,1442	0,2356	0,0995
ORC8153	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,1023	0,0887	0,0974	0,2107
ORC8154	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1463	0,1179	0,0788	0,1069	0,1686
ORC8155	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1024	0,0649	0,1174	0,1186	0,1393
ORC8156	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1404	0,1082	0,1338	0,1275	0,1797
ORC8158	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1533	0,1127	0,3149	0,1330	...
ORC8159	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6527	0,4190	0,2593	0,1779	0,0815
ORC8160	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5842	0,1378	0,4779	0,3044	0,2082
ORC8161	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5874	0,5117	0,1305	0,1083	0,1520
ORC8162	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,5133	0,0978	0,0757	0,1188	0,0838
ORC8163	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1605	0,1254	0,0951	0,1528	0,1326
ORC8164	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0902	0,0487	0,2263	0,1453	0,3642
ORC8165	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1246	0,0645	0,1108	1,0532	0,1410
ORC8166	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1388	0,0827	0,2741	0,1571	0,0734
ORC8167	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2688	0,1358	0,1624	0,1072	0,1121
ORC8168	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1094	0,0942	0,0617	0,0716	0,0865
ORC8169	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1366	0,1136	0,1808	0,1136	...
ORC8171	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,9427	...	0,1202	0,0900	0,0857
ORC8172	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2013	0,1678	0,0655	0,0600	0,0837
ORC8173	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1879	0,1242	0,1083	0,1338	0,5156
ORC8267	CITROEN/JUMPER F35LH 23S	0,7951	0,4976	0,5737	0,4385	0,5452
ORC8323	FIAT/DUCATO MULTI	4,5794	0,3534	0,6210	0,4382	0,4909
ORC8324	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,2508	0,7010	1,1502	...
ORC8326	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	41,2824	...	...	0,0938	0,0689
ORC8327	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1889	0,2837	0,5353	0,9548	...
ORC8328	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2050	0,0836	0,4905	0,8490	0,8287
ORC8329	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6658	...	0,1849	0,1497	0,1047
ORC8330	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2830	0,3043	...	0,2296	2,0042
ORC8331	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3017	0,0817	0,0418	0,5358	0,3336
ORC8332	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0721	0,0778	0,0788	0,3139	0,1426
ORC8333	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1403	0,4474	...	0,0396	0,0598
ORC8335	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3660	0,2654	0,4836	0,2966	0,5752
ORC8339	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,2160	0,0768	0,0683	0,0678
ORC8340	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	5,9475	0,4454	0,1131	0,0559	0,0532

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8341	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1153	0,2080	0,0644	0,0745	0,2346
ORC8342	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,5527	0,5911	0,3785	1,0754	...
ORC8343	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,2574	0,6494	2,3705	...
ORC8344	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,3196	0,3223	1,0373	...
ORC8345	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4654	0,1105	0,0953	0,2681	0,1744
ORC8346	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1062	0,1531	0,0614	0,1049	0,3290
ORC8347	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1092	0,0699	0,0920	0,0883	0,0801
ORC8348	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0628	0,0689	0,0572	0,0364	0,0720
ORC8350	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0989	0,0961	0,0694	0,0556	0,0846
ORC8351	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,9240	0,1187	0,1125	0,1571	0,1269
ORC8352	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1127	0,0445	0,0350	0,0491	0,0719
ORC8353	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0671	0,0966	0,0451	0,0677	0,3039
ORC8354	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4384	0,2838	0,3464	0,2844	0,1521
ORC8355	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0932	0,0937	0,0639	0,1026	0,3796
ORC8357	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1017	0,0972	0,0899	0,0831	0,0909
ORC8358	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2130	0,0691	0,0467	0,2099	0,0868
ORC8360	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4294	0,1252	0,0858	0,1186	...
ORC8361	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,0841	0,1916	0,0499	0,0646	0,1092
ORC8362	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0918	0,1012	0,1547	0,0827	0,0717
ORC8363	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1037	0,0829	0,0358	0,0470	0,0936
ORC8365	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1470	0,0979	0,0865	0,0586	0,0521
ORC8366	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1897	0,1155	0,1105	0,0601	0,0325
ORC8367	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0852	0,1030	0,0974	0,2977	0,1219
ORC8369	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4022	0,1921	0,7807	0,6747	0,1097
ORC8371	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5830	0,1353	0,0745	0,0817	0,1837
ORC8372	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1413	0,3280	...	0,0940	0,1253
ORC8373	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1193	0,0577	0,0856	0,0474	0,0460
ORC8374	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1374	0,4019	0,6776	...	0,1024
ORC8375	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,7799	0,4229	0,1054	0,1528	0,2293
ORC8376	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2052	0,1050	0,2465	...	...
ORC8377	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1248	0,1028	0,3029	0,3212	0,9918
ORC8378	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4057	2,3311	0,1724	0,1426	1,6906
ORC8379	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1442	0,6649	3,6203	0,0920	0,4282
ORC8380	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1081	0,1114	...	1,7863	0,0741
ORC8381	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1172	0,0992	...	0,3882	2,2408
ORC8382	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,3767	0,3043	0,2282	0,1027	0,0519
ORC8384	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2609	...	0,1200	0,4075	0,0593
ORC8385	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1164	0,0735	0,1166	0,4282	...
ORC8386	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1217	0,1595	0,1487	0,4391	0,8977
ORC8388	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,3836	0,1174	0,0927	...	2,2619
ORC8389	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	3,3668	0,0682	0,1315	1,0697	0,1388
ORC8390	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4493	0,2351	1,2965	0,1578	0,2559
ORC8391	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1354	0,3239	0,3677	0,4374	0,2515
ORC8392	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3559	...	...	0,0830	0,4332
ORC8404	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2055	0,0970	0,0920	0,0806	0,0748
ORC8405	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2240	0,0962	0,1877	0,4546	0,1954
ORC8407	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1461	0,1016	0,0596	0,0636	0,6676
ORC8408	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1652	0,0782	0,1035	0,0741	0,2705
ORC8409	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2827	0,9182	0,1022	0,1946	0,1493

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8410	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2582	0,0837	0,1117	0,1933	0,3222
ORC8412	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,0971	0,1173	0,1556	0,1001	0,0775
ORC8413	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1942	0,0531	0,0596	0,8618	0,1599
ORC8414	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,7388	0,1324	...	0,1723	0,2940
ORC8415	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,5565	0,3451	0,2348	...	0,4342
ORC8416	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	...	0,9642	0,0778	0,0855
ORC8417	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,1681	0,8417	0,0913	0,4455
ORC8419	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,8363	0,3566	0,2442	0,0546	0,0601
ORC8420	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3070	0,3199	0,0756	0,0888	0,2016
ORC8421	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,3628	0,2554	2,4536	0,0587	0,1189
ORC8422	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	...	0,3341	0,4230	0,2819	1,6084
ORC8423	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1791	0,1690	0,1956	1,4851	...
ORC8424	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,8390	1,0896	1,5739	0,8244	0,2794
ORC8425	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,4771	0,5412	1,9874	0,8741	0,0653
ORC8522	I/RENAULT KGOO RONTANAMB	1,9382	1,4549	0,8848	3,6345	361,0000
ORC8523	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2410	0,0864	0,0873	0,0762	0,0807
ORC8524	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1486	0,0938	0,1371	0,1060	0,1281
ORC8525	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1291	0,0941	0,0674	0,1754	0,1668
ORC8526	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1774	0,0590	0,1132	0,0750	0,0656
ORC8528	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1797	0,0582	0,0480	0,0852	0,0933
ORC8580	FIAT/JUNO ECONOMY	25,7829	...	...	...	...
ORC8676	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2072	0,4008	0,9074	0,4897	0,6916
ORC8677	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3482	0,5353	1,1310	0,5588	1,1340
ORC8678	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,3226	0,3888	...	3,4208	0,4494
ORC8679	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	1,4116	0,7865	1,0954	0,8406	0,1646
ORC8680	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	2,2176	0,3819	2,2005	0,3196	0,6969
ORC8681	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1694	0,1226	0,1187	0,1273	0,0541
ORC8702	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6705	0,0721	0,0550	0,1140	0,1491
ORC8742	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,5481	0,7803	1,3897	...	0,6224
ORC8756	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,6271	0,2650	0,1284	0,0660	0,0749
ORC8757	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,1706	0,2293	0,2229	0,2813	0,1804
ORC8758	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,7336	0,1126	...	0,1339	0,0489
ORC8760	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1591	0,0581	0,0961	0,0603	0,0725
ORC8761	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,0893	0,1746	0,0704	0,1144	0,0641
ORC8762	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,0696	0,0825	0,0905	0,0681	0,1774
ORC8763	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,0822	0,0717	0,0667	0,0713	0,0637
ORC8764	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1449	0,0655	0,1628	...	0,8677
ORC8765	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1759	0,1555	0,1097	0,1196	0,0771
ORC8766	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2142	0,1083	0,0941	0,0604	0,0498
ORC8767	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2232	...	0,2408	0,2822	0,1337
ORC8768	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,0767	0,0498	0,0454	0,0391	0,0398
ORC8781	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2927	0,1871	0,2473	...	...
ORC8784	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1176	0,0857	0,0963	0,0703	0,0507
ORC8785	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1282	0,0745	0,0525	0,0411	0,0530
ORC8786	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,0848	0,0573	0,0642	0,0887	0,0803
ORC8787	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1114	0,0903	0,0622	0,0523	0,0470
ORC8788	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,2512	0,0676	0,0779	0,0431	0,0440
ORC8789	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1001	0,0791	0,1079	1,7970	0,0633
ORC8790	FIAT/JUNO WAY 1.0	0,1107	0,0952	0,0973	0,1177	0,0806

Continuação

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)				
		2014	2015	2016	2017	2018
ORC8791	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1176	0,0861	0,0508	0,0537	0,5133
ORC8792	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1723	0,0998	0,0862	0,1617	0,2150
ORC8793	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1209	0,0821	0,1576	0,3982	0,4836
ORC8795	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1015	0,0562	0,0904	0,0612	0,0921
ORC8796	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0442	0,0571	0,0351	0,0982	0,1176
ORC8797	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1864	0,0910	0,0732	0,0680	0,1444
ORC8798	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1008	0,0719	0,0662	0,0593	0,0501
ORC8799	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0700	0,0686	0,0774	0,1334	0,0853
ORC8800	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1007	0,1084	0,0604	0,0803	0,1843
ORC8802	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1149	0,0813	0,0633	0,0604	0,0385
ORC8803	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1003	0,0657	0,2372	0,0840	0,0749
ORC8804	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0842	0,0687	0,0920	0,0979	0,0519
ORC8807	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2915	0,2506	0,1647	0,1200	0,0850
ORC8808	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3679	0,2099	0,1681	0,0856	0,1934
ORC8809	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1925	0,1836	0,0819	0,0726	0,1266
ORC8810	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0665	0,0745	0,0679	0,0685	0,0637
ORC8820	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0823	0,0517	0,0457	0,1138	0,3357
ORC8821	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2332	0,1343	0,0780	0,0540	0,0603
ORC8822	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1138	0,0648	0,1424	...	0,5780
ORC8823	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0884	0,0597	0,0654	0,9883	...
ORC8824	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1186	0,1499	0,0882	0,1678	0,0725
ORC8826	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0957	0,1297	0,1309	0,0924	0,0747
ORC8827	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1119	0,0754	0,1231	0,0959	0,0788
ORC8828	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1381	0,1625	0,0859	0,0441	0,0490
ORC8829	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2477	0,6782	0,1332	0,0845	0,2089
ORC8830	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1915	0,1431	0,0982	0,0946	0,0886
ORC8831	FIAT/UNO WAY 1.0	0,8345	0,5670	0,4190	0,3997	0,0682
ORC8832	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0763	0,1178	0,1752	0,1625	0,2212
ORC8834	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2771	0,0896	0,0589	0,2662	...
ORC8835	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3064	0,1131	0,1027	0,0588	0,0693
ORC8836	FIAT/UNO WAY 1.0	0,3515	0,5531	0,4325	0,0752	0,3512
ORC8837	FIAT/UNO WAY 1.0	0,4141	0,1950	0,1460	0,1071	0,1514
ORC8840	FIAT/UNO WAY 1.0	0,6259	0,1313	0,1897	0,0961	0,1583
ORC8842	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0995	0,0644	0,1969	0,0838	0,2362
ORC8843	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0420	0,0465	0,0476	0,0498	0,0664
ORC8844	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1755	0,1062	0,0735	0,0604	0,0882
ORC8845	FIAT/UNO WAY 1.0	1,3760	0,1261	0,1687	0,1321	0,0921
ORC8847	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1044	0,4475	0,1922	0,0781	0,1560
ORC8848	FIAT/UNO WAY 1.0	5,6120	0,2037	0,0598	0,3019	...
ORC8849	FIAT/UNO WAY 1.0	0,2670	0,0632	0,0410	0,0623	0,0422
ORC8850	FIAT/UNO WAY 1.0	...	0,3045	0,1883	0,0803	0,2128
ORC8851	FIAT/UNO WAY 1.0	0,7580	0,2473	0,2296	0,0885	0,2351
ORC8852	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1669	...	0,0714	0,0539	0,0578
ORC8854	FIAT/UNO WAY 1.0	...	0,1291	...	0,1024	0,0621
ORC8855	FIAT/UNO WAY 1.0	6,5684	...	...	0,0759	0,0749
ORC8857	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0770	0,0364	0,0501	0,0679	0,0730
ORC8858	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1005	0,0664	0,2310	0,1593	0,1964
ORC8859	FIAT/PALIO WK ADVEN FLEX	0,2268	0,1400	0,2917	1,6004	...
ORC8860	FIAT/DUCATO MULTI	11,6499	0,9114	0,2898	0,5325	...

Placa	Marca/Modelo	Custo anual de oportunidade por km percorrido (R\$/km)					Conclusão
		2014	2015	2016	2017	2018	
ORC8861	FIAT/UNO WAY 1.0	0,0949	0,0813	0,0786	0,0547	0,0516	
ORC8866	FIAT/UNO WAY 1.0	0,1397	...	0,1300	0,0823	0,0540	
ORC8911	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,5572	0,5785	3,7584	0,3109	0,0912	
ORC8912	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,6892	0,2327	0,3700	0,3175	0,1685	
ORC8913	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1448	0,5957	0,2940	0,0869	0,1111	
ORC8914	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3913	0,1780	1,2059	...	0,3257	
ORC8915	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1359	0,0913	0,0731	0,0561	0,0719	
ORC8916	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3597	0,1927	0,8536	0,1832	...	
ORC8917	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2027	0,1658	26,3932	...	...
ORC8918	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2358	0,1174	0,1857	...	0,3464	
ORC8919	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2261	0,2408	0,2034	0,1494	0,2415	
ORC8920	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3660	0,0727	0,1460	0,0746	0,0938	
ORC8921	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1331	0,3738	2,2828	1,6908	0,3725	
ORC8922	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3303	0,2049	0,2302	0,1755	0,3237	
ORC8923	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3722	2,3504	...	0,7247	0,5586	
ORC8924	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3453	0,1164	0,2235	...	...
ORC8925	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2353	0,4523	0,1340	0,1113	0,1715	
ORC8926	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3688	0,3053	0,2801	0,3299	0,2285	
ORC8927	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3271	0,1549	0,1257	0,1677	0,1105	
ORC8928	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2529	0,1838	0,7517	1,4423	0,3700	
ORC8929	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2274	0,1953	0,4938	0,3438	0,1207	
ORC8930	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3690	0,5290	0,1450	0,1348	0,1642	
ORC8931	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3049	23,6915	0,2299	0,1195	0,2064	
ORC8932	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,0332	0,9247	0,2208	0,1136	0,0995	
ORC8933	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,1943	0,3069	0,1339	0,2131	0,1602	
ORC8934	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2748	0,0979	0,1278	0,1674	904,2250	
ORC8935	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1467	0,8746	1,5363	0,2795	0,2703	
ORC8936	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1179	0,1936	0,3088	0,4104	0,6865	
ORC8937	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,9490	0,1726	0,5291	0,2065	0,3537	
ORC8938	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1786	0,2176	0,3105	0,1606	1,0502	
ORC8939	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3888	0,2866	0,1336	0,1667	0,1650	
ORC8940	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3097	0,1564	0,0907	0,0980	0,1048	
ORC8941	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1908	0,1712	0,2905	0,1601	0,1303	
ORC8942	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3554	0,2835	0,2356	0,3079	1,1102	
ORC8943	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2844	0,2113	0,1612	0,1097	0,0976	
ORC8944	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,8604	0,4325	0,3202	0,4746	0,3843	
ORC8945	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2792	0,2847	0,5991	0,9914	0,2994	
ORC8946	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,3791	0,1908	0,2131	0,0837	0,0927	
ORC8947	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2832	1,1301	0,3185	1,8048	0,4087	
ORC8948	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2431	0,1374	0,0733	0,0530	0,0867	
ORC8949	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,8670	1,1449	0,2962	0,2412	0,1530	
ORC8950	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	1,4067	0,3416	0,1770	0,1258	0,0566	
ORC8951	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2490	0,1370	0,1763	0,1930	0,4097	
ORC8952	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2001	0,3027	0,4083	0,0679	0,0755	
ORC8953	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2665	0,0977	0,0827	0,0964	0,0363	
ORC8954	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,2469	0,1235	0,2158	0,0901	0,0924	
ORC8955	FIAT/DOBLO ESSENCE 1.8	0,1479	0,1073	0,1212	0,1407	0,3867	

Fonte: Dados básicos: SIAD e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Sinais convencionais utilizados:

... Dado numérico não disponível.

Tabela 25 - Custo total anual, Custo total médio anual e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

NXX1950	8.391,27	7.504,40	7.481,83	7.510,29	6.823,07	12.250,90	8.391,27	7.947,84	7.792,50	7.721,95	7.542,17	8.326,96	5	5
NXX1952	7.149,04	6.774,41	6.699,21	7.333,29	5.271,40	4.943,64	7.149,04	6.961,72	6.874,22	6.988,99	6.645,47	6.361,83	Não	3
NXX1953	7.210,79	7.586,34	7.592,77	5.753,60	5.878,84	5.429,59	7.210,79	7.398,56	7.463,30	7.035,87	6.804,47	6.575,32	Não	1
NXX1954	7.627,15	7.739,43	8.001,65	6.618,57	7.156,48	8.699,76	7.627,15	7.683,29	7.789,41	7.496,70	7.428,66	7.640,51	5	1
NXX1955	7.272,54	6.548,48	6.983,90	6.896,13	5.489,43	6.206,70	7.272,54	6.910,51	6.934,97	6.925,26	6.638,10	6.566,20	Não	2
NXX1956	7.210,79	7.520,18	6.346,05	7.180,38	9.207,44	9.215,35	7.210,79	7.365,48	7.025,67	7.064,35	7.492,97	7.780,03	3	1
NXX1957	7.396,04	7.462,45	7.421,79	7.354,89	5.126,44	5.492,23	7.396,04	7.429,24	7.426,76	7.408,79	6.952,32	6.708,97	Não	1
NXX1958	7.688,90	8.640,97	7.476,96	6.166,95	6.399,83	5.680,41	7.688,90	8.164,94	7.935,61	7.493,44	7.274,72	7.009,00	Não	1
NXX1959	7.334,29	8.014,62	10.049,06	6.803,69	8.447,41	4.693,38	7.334,29	7.674,45	8.465,99	8.050,41	8.129,81	7.557,07	1	1
NXX1960	7.272,54	7.823,64	6.692,01	7.411,85	6.286,94	5.948,50	7.272,54	7.548,09	7.262,73	7.300,01	7.097,40	6.905,91	Não	1
NXX1961	7.210,79	9.535,85	7.835,06	6.294,69	5.086,31	5.162,53	7.210,79	8.373,32	8.193,90	7.719,10	7.192,54	6.854,20	Não	1
NXX1962	7.272,54	7.580,86	6.586,45	6.978,19	5.566,49	6.052,43	7.272,54	7.426,70	7.146,61	7.104,51	6.796,90	6.672,83	Não	1
NXX1968	7.361,73	7.479,66	7.227,29	9.241,00	7.361,52	4.380,68	7.361,73	7.420,70	7.356,23	7.827,42	7.734,24	7.175,31	Não	1
NXX1969	7.361,73	9.763,85	16.873,37	10.349,92	6.606,91	5.406,07	7.361,73	8.562,79	11.332,98	11.087,22	10.191,16	9.393,64	1	1
NXX1970	7.418,77	7.306,60	6.760,91	5.943,47	21.788,16	7.832,51	7.418,77	7.362,69	7.162,10	6.857,44	9.843,59	9.508,41	4	4
NXX1971	7.418,77	7.423,02	6.097,90	7.504,48	5.163,48	7.249,98	7.418,77	7.420,90	6.979,90	7.111,04	6.721,53	6.809,61	5	1
NXX1973	7.469,94	7.019,54	7.927,81	6.207,73	5.253,74	5.636,76	7.469,94	7.244,74	7.472,43	7.156,26	6.775,75	6.585,92	Não	2
NXX1974	12.442,75	7.494,12	7.091,65	6.664,67	6.048,01	6.869,77	12.442,75	9.968,43	9.009,51	8.423,30	7.948,24	7.768,49	Não	Não
NXX1976	7.427,60	10.676,30	8.274,21	11.936,81	6.733,73	6.642,56	7.427,60	9.051,95	8.792,70	9.578,73	9.009,73	8.615,20	1	1
NXX1977	7.457,53	9.367,66	10.166,35	8.361,24	6.854,47	6.337,28	7.457,53	8.412,60	8.997,18	8.838,19	8.441,45	8.090,75	1	1
NXX1978	7.441,90	6.823,79	6.495,81	6.705,94	5.737,54	4.518,78	7.441,90	7.132,84	6.920,50	6.866,86	6.640,99	6.287,29	Não	Não
NXX1986	11.028,14	9.427,73	12.380,12	16.506,59	7.661,55	7.631,46	11.028,14	10.227,94	10.945,33	12.335,65	11.400,83	10.772,60	2	2
NXX1987	8.671,51	11.755,52	9.238,91	7.395,46	7.967,10	6.810,80	8.671,51	10.213,51	9.888,64	9.265,35	9.005,70	8.639,88	Não	1
NXX1988	7.789,33	25.790,57	16.016,84	9.019,98	7.884,29	6.212,08	7.789,33	16.789,95	16.532,25	14.654,18	13.300,20	12.118,85	1	1
NXX1989	9.509,12	10.103,72	12.414,34	9.736,09	8.858,72	4.952,11	9.509,12	9.806,42	10.675,73	10.440,82	10.124,40	9.262,35	Não	1
NXX1990	7.894,94	12.219,00	12.474,36	8.258,51	5.610,72	5.155,92	7.894,94	10.056,97	10.862,77	10.211,70	9.291,50	8.602,24	1	1
NXX1991	7.965,51	9.676,52	7.249,02	13.898,21	8.242,31	7.273,26	7.965,51	8.821,02	8.297,02	9.697,32	9.406,31	9.050,80	1	1
NXX1992	8.242,10	10.196,47	8.578,79	7.933,79	14.110,36	5.548,93	8.242,10	9.219,29	9.005,79	8.737,79	9.812,30	9.101,74	1	1
NXX1993	8.508,91	8.889,57	10.044,77	6.616,62	7.397,98	5.399,19	8.508,91	8.699,24	9.147,75	8.514,97	8.291,57	7.809,51	Não	1
NXX1999	19.860,16	30.139,66	18.674,80	16.823,35	20.802,63	15.928,22	19.860,16	24.999,91	22.891,54	21.374,49	21.260,12	20.371,47	1	1

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG, SGTA e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Não = Veículo ainda não passou pelo momento ótimo de substituição.

Tabela 26 - Custo total anual, Custo total médio anual e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Custo Total Anual (R\$)					Custo Total Médio Anual (R\$)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
OPQ8433	10.488,40	8.802,54	7.830,69	7.022,37	5.333,47	10.488,40	9.645,47	9.040,54	8.536,00	7.895,49	Não	Não
OPQ8499	9.660,23	8.670,31	11.066,38	8.384,11	8.142,66	9.660,23	9.165,27	9.798,97	9.445,26	9.184,74	2	2
OQM9930	10.418,51	16.552,18	13.836,15	23.135,48	6.342,63	10.418,51	13.485,35	13.602,28	15.985,58	14.056,99	1	1
OQM9974	11.958,49	9.662,64	15.417,18	16.297,55	6.383,95	11.958,49	10.810,56	12.346,10	13.333,96	11.943,96	2	2
OQM9975	10.414,23	9.512,93	15.602,58	10.516,01	7.179,71	10.414,23	9.963,58	11.843,25	11.511,44	10.645,09	1	2
OQM9977	11.536,83	12.751,04	11.335,54	8.800,54	6.600,63	11.536,83	12.143,93	11.874,47	11.105,99	10.204,92	1	Não
OQM9979	10.471,62	12.759,93	12.076,13	13.542,80	15.960,04	10.471,62	11.615,77	11.769,22	12.212,62	12.962,10	1	1
ORC8066	10.479,85	11.186,40	11.246,40	11.223,81	7.274,82	10.479,85	10.833,13	10.970,88	11.034,11	10.282,26	1	Não
ORC8067	11.549,03	13.440,50	9.788,93	7.686,54	7.513,66	11.549,03	12.494,77	11.592,82	10.616,25	9.995,73	1	Não
ORC8069	10.751,15	10.992,38	14.737,60	8.438,79	13.055,53	10.751,15	10.871,76	12.160,37	11.229,98	11.595,09	1	1
ORC8070	10.816,69	9.736,67	10.857,45	12.420,35	6.351,74	10.816,69	10.276,68	10.470,27	10.957,79	10.036,58	3	Não
ORC8071	16.515,64	15.329,70	8.963,94	21.940,43	11.297,00	16.515,64	15.922,67	13.603,09	15.687,43	14.809,34	1	3
ORC8072	11.678,82	13.412,15	10.086,41	13.369,50	19.374,37	11.678,82	12.545,48	11.725,79	12.136,72	13.584,25	4	1
ORC8074	10.936,31	12.411,68	10.488,89	7.391,98	10.348,45	10.936,31	11.673,99	11.278,96	10.307,21	10.315,46	1	4
ORC8075	10.729,55	14.270,98	10.532,73	7.164,32	11.745,00	10.729,55	12.500,27	11.844,42	10.674,40	10.888,52	1	4
ORC8076	10.717,18	9.389,60	10.373,26	7.132,53	6.403,66	10.717,18	10.053,39	10.160,01	9.403,14	8.803,25	2	Não
ORC8077	10.729,55	11.343,35	10.100,62	7.205,44	11.106,62	10.729,55	11.036,45	10.724,51	9.844,74	10.097,12	1	4
ORC8078	12.727,38	9.661,03	9.660,51	7.187,44	6.336,33	12.727,38	11.194,21	10.682,98	9.809,09	9.114,54	Não	Não
ORC8083	10.722,63	9.212,96	9.259,24	11.466,60	14.915,17	10.722,63	9.967,80	9.731,61	10.165,36	11.115,32	1	3
ORC8093	12.590,24	10.992,16	12.806,00	7.709,62	7.574,37	12.590,24	11.791,20	12.129,47	11.024,51	10.334,48	4	Não
ORC8095	10.745,63	9.298,06	9.980,38	9.335,82	11.383,42	10.745,63	10.021,84	10.008,02	9.839,97	10.148,66	1	4
ORC8096	10.963,08	13.684,58	20.107,81	11.177,24	15.376,40	10.963,08	12.323,83	14.918,49	13.983,18	14.261,82	1	1
ORC8097	11.487,97	11.135,55	10.397,47	9.629,80	17.852,89	11.487,97	11.311,76	11.007,00	10.662,70	12.100,74	2	4
ORC8099	10.743,40	11.627,98	11.458,24	15.962,04	15.993,97	10.743,40	11.185,69	11.276,54	12.447,92	13.157,13	1	1
ORC8103	11.435,51	17.942,34	13.497,52	11.254,95	9.512,91	11.435,51	14.688,92	14.291,79	13.532,58	12.728,65	1	1
ORC8104	12.406,19	11.576,70	13.951,99	17.603,04	8.694,85	12.406,19	11.991,44	12.644,96	13.884,48	12.846,55	Não	2
ORC8106	10.671,79	13.152,69	16.303,07	12.579,04	12.389,38	10.671,79	11.912,24	13.375,85	13.176,65	13.019,19	1	1
ORC8109	11.418,64	12.066,58	9.266,91	9.648,70	7.966,14	11.418,64	11.742,61	10.917,38	10.600,21	10.073,40	1	Não

Continuação

Placa	Custo Total Anual (R\$)					Custo Total Médio Anual (R\$)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8111	12.318,51	10.851,05	24.621,65	22.800,63	10.751,07	12.318,51	11.584,78	15.930,40	17.647,96	16.268,58	1	2
ORC8149	11.954,73	11.939,97	13.467,11	8.006,78	10.262,52	11.954,73	11.947,35	12.453,93	11.342,15	11.126,22	1	Não
ORC8150	12.826,83	13.279,11	14.407,95	10.905,44	17.783,58	12.826,83	13.052,97	13.504,63	12.854,83	13.840,58	1	1
ORC8153	10.829,11	11.114,04	16.132,54	9.754,90	9.342,61	10.829,11	10.971,57	12.691,90	11.957,65	11.434,64	1	1
ORC8154	12.031,11	12.984,35	34.332,71	15.583,88	12.811,71	12.031,11	12.507,73	19.782,72	18.733,01	17.548,75	1	1
ORC8156	13.445,33	12.546,38	14.288,40	13.914,14	14.657,89	13.445,33	12.995,86	13.426,70	13.548,56	13.770,43	1	2
ORC8161	10.629,07	13.177,63	8.453,15	8.831,87	7.991,80	10.629,07	11.903,35	10.753,28	10.272,93	9.816,70	3	Não
ORC8162	11.514,91	9.648,80	17.619,98	18.788,54	11.722,36	11.514,91	10.581,86	12.927,90	14.393,06	13.858,92	1	2
ORC8163	11.044,31	12.855,52	18.006,85	14.551,41	11.888,63	11.044,31	11.949,91	13.968,89	14.114,52	13.669,34	1	1
ORC8164	12.206,13	14.740,18	9.235,19	9.570,64	7.590,95	12.206,13	13.473,15	12.060,50	11.438,03	10.668,62	1	Não
ORC8168	11.875,89	13.371,83	10.550,66	12.506,84	7.608,43	11.875,89	12.623,86	11.932,79	12.076,30	11.182,73	1	Não
ORC8169	11.243,06	15.587,35	13.963,41	15.040,38	14.676,97	11.243,06	13.415,21	13.597,94	13.958,55	14.102,23	1	1
ORC8172	10.887,32	9.503,49	10.377,88	11.528,46	13.755,25	10.887,32	10.195,41	10.256,23	10.574,29	11.210,48	1	2
ORC8173	11.086,30	13.109,75	22.736,03	14.668,74	8.362,73	11.086,30	12.098,03	15.644,03	15.400,21	13.992,71	1	1
ORC8267	12.512,32	17.421,36	14.045,69	9.341,01	7.401,65	12.512,32	14.966,84	14.659,79	13.330,10	12.144,41	1	Não
ORC8327	11.716,38	10.462,93	11.933,22	8.088,49	25.244,85	11.716,38	11.089,66	11.370,84	10.550,26	13.489,17	1	4
ORC8328	10.517,85	12.832,84	10.830,21	7.763,28	8.645,50	10.517,85	11.675,34	11.393,63	10.486,04	10.117,93	1	Não
ORC8331	11.295,85	11.714,16	15.204,26	15.344,40	11.428,05	11.295,85	11.505,01	12.738,09	13.389,67	12.997,34	1	1
ORC8335	10.434,82	9.408,72	20.355,43	7.870,33	7.497,88	10.434,82	9.921,77	13.399,66	12.017,33	11.113,44	1	2
ORC8341	13.482,45	11.615,81	12.407,97	15.267,22	13.710,99	13.482,45	12.549,13	12.502,08	13.193,36	13.296,89	3	3
ORC8343	10.491,25	9.735,13	8.790,92	7.287,56	7.770,98	10.491,25	10.113,19	9.672,44	9.076,22	8.815,17	1	Não
ORC8345	10.783,95	10.857,60	9.181,99	12.583,55	18.225,76	10.783,95	10.820,78	10.274,51	10.851,77	12.326,57	1	3
ORC8346	12.889,79	17.398,95	11.572,02	18.164,08	11.019,15	12.889,79	15.144,37	13.953,59	15.006,21	14.208,80	1	1
ORC8347	12.733,48	16.146,44	12.273,47	12.802,00	6.285,56	12.733,48	14.439,96	13.717,79	13.488,84	12.048,19	1	Não
ORC8348	12.233,71	12.247,84	12.878,61	11.559,97	9.921,81	12.233,71	12.240,78	12.453,39	12.230,03	11.768,39	1	Não
ORC8350	10.933,08	10.954,54	9.814,12	13.369,74	11.345,98	10.933,08	10.943,81	10.567,24	11.267,87	11.283,49	1	3
ORC8351	10.424,02	15.887,14	12.314,64	13.129,33	6.508,92	10.424,02	13.155,58	12.875,27	12.938,79	11.652,81	1	1
ORC8352	17.773,87	14.204,83	13.269,08	12.360,37	11.177,86	17.773,87	15.989,35	15.082,59	14.402,04	13.757,20	1	Não
ORC8353	12.847,02	10.167,68	13.040,67	17.976,15	10.520,07	12.847,02	11.507,35	12.018,45	13.507,88	12.910,32	2	2
ORC8355	11.318,03	10.406,16	8.675,17	7.746,83	9.214,57	11.318,03	10.862,09	10.133,12	9.536,55	9.472,15	Não	Não

Continuação

Placa	Custo Total Anual (R\$)					Custo Total Médio Anual (R\$)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8358	10.976,63	12.807,12	12.913,02	13.359,92	8.528,04	10.976,63	11.891,87	12.232,26	12.514,17	11.716,95	1	1
ORC8360	10.533,34	12.363,14	13.949,24	10.805,28	12.378,51	10.533,34	11.448,24	12.281,91	11.912,75	12.005,90	1	1
ORC8361	10.478,22	10.286,68	9.794,65	10.835,61	16.031,18	10.478,22	10.382,45	10.186,51	10.348,79	11.485,27	1	3
ORC8366	11.228,76	13.838,32	8.595,49	10.272,58	7.524,99	11.228,76	12.533,54	11.220,86	10.983,79	10.292,03	Não	Não
ORC8367	11.481,56	14.930,82	12.709,29	14.295,67	9.296,61	11.481,56	13.206,19	13.040,56	13.354,34	12.542,79	3	1
ORC8369	11.820,46	9.395,74	8.160,55	16.095,38	12.123,55	11.820,46	10.608,10	9.792,25	11.368,03	11.519,14	2	3
ORC8371	11.916,28	11.058,25	11.826,71	9.693,36	18.194,13	11.916,28	11.487,26	11.600,41	11.123,65	12.537,75	1	4
ORC8378	10.491,49	13.761,90	8.520,22	11.418,11	14.290,73	10.491,49	12.126,69	10.924,53	11.047,93	11.696,49	1	1
ORC8380	11.928,66	13.470,67	10.541,65	9.221,23	13.916,13	11.928,66	12.699,66	11.980,32	11.290,55	11.815,67	3	4
ORC8381	11.880,06	10.500,09	10.798,70	17.653,50	9.936,21	11.880,06	11.190,07	11.059,62	12.708,09	12.153,71	1	3
ORC8388	10.405,21	11.792,78	10.252,88	9.336,91	6.625,17	10.405,21	11.098,99	10.816,96	10.446,95	9.682,59	1	Não
ORC8390	10.513,29	11.257,45	11.312,50	7.563,76	8.842,13	10.513,29	10.885,37	11.027,75	10.161,75	9.897,83	Não	Não
ORC8391	16.207,20	18.943,94	10.765,46	7.889,97	8.436,68	16.207,20	17.575,57	15.305,53	13.451,64	12.448,65	1	Não
ORC8405	10.828,15	11.029,46	8.896,49	11.920,04	14.601,85	10.828,15	10.928,80	10.251,36	10.668,53	11.455,20	1	3
ORC8408	12.869,78	16.251,37	12.837,87	13.827,97	12.421,87	12.869,78	14.560,58	13.986,34	13.946,75	13.641,77	2	1
ORC8409	10.711,19	13.098,51	8.461,14	11.997,69	11.520,33	10.711,19	11.904,85	10.756,95	11.067,13	11.157,77	1	1
ORC8410	10.546,85	12.072,06	13.258,22	10.714,54	8.454,19	10.546,85	11.309,46	11.959,05	11.647,92	11.009,18	Não	1
ORC8412	11.078,57	13.981,69	15.367,72	12.542,03	7.576,49	11.078,57	12.530,13	13.475,99	13.242,50	12.109,30	1	1
ORC8413	11.504,04	12.607,89	19.418,11	10.086,51	9.109,06	11.504,04	12.055,96	14.510,01	13.404,14	12.545,12	1	1
ORC8420	10.659,99	11.346,42	9.484,93	8.435,73	10.784,86	10.659,99	11.003,21	10.497,12	9.981,77	10.142,39	3	4
ORC8421	12.928,91	10.708,39	8.278,49	9.435,81	8.618,62	12.928,91	11.818,65	10.638,60	10.337,90	9.994,04	1	Não
ORC8424	12.244,22	15.732,56	14.189,86	7.122,51	13.303,54	12.244,22	13.988,39	14.055,55	12.322,29	12.518,54	1	1
ORC8425	13.581,34	9.171,33	15.305,34	9.133,05	6.829,86	13.581,34	11.376,33	12.686,00	11.797,77	10.804,19	1	Não
ORC8523	10.945,12	10.765,02	10.762,48	8.429,92	6.742,75	10.945,12	10.855,07	10.824,21	10.225,64	9.529,06	1	Não
ORC8524	12.253,52	15.963,34	12.731,58	15.657,70	15.338,38	12.253,52	14.108,43	13.649,48	14.151,53	14.388,90	2	1
ORC8525	13.592,65	11.349,17	13.178,60	13.577,37	15.963,03	13.592,65	12.470,91	12.706,81	12.924,45	13.532,17	1	2
ORC8526	10.843,22	9.780,22	11.231,74	11.276,99	12.723,90	10.843,22	10.311,72	10.618,40	10.783,04	11.171,21	1	2
ORC8528	10.951,84	12.124,38	11.314,00	15.111,11	7.996,37	10.951,84	11.538,11	11.463,41	12.375,33	11.499,54	1	1
ORC8702	10.843,22	10.514,19	11.607,22	16.155,51	9.281,24	10.843,22	10.678,70	10.988,21	12.280,03	11.680,27	1	2
ORC8756	10.439,48	12.498,35	12.541,87	9.822,21	9.783,29	10.439,48	11.468,92	11.826,57	11.325,48	11.017,04	1	1

Conclusão

Placa	Custo Total Anual (R\$)					Custo Total Médio Anual (R\$)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8760	5.717,14	5.895,11	4.992,87	5.307,79	4.664,95	5.717,14	5.806,12	5.535,04	5.478,23	5.315,57	2	Não
ORC8761	6.343,80	6.433,26	5.949,43	5.457,83	5.851,84	6.343,80	6.388,53	6.242,16	6.046,08	6.007,23	1	Não
ORC8763	5.952,81	6.978,90	6.716,20	5.369,84	4.843,15	5.952,81	6.465,85	6.549,30	6.254,44	5.972,18	2	1
ORC8768	8.179,49	5.509,90	6.728,25	7.953,46	4.404,50	8.179,49	6.844,69	6.805,88	7.092,77	6.555,12	1	Não
ORC8788	5.648,59	5.287,63	4.780,55	7.849,63	5.468,86	5.648,59	5.468,11	5.238,92	5.891,60	5.807,05	4	3
ORC8789	6.524,26	6.764,38	4.903,45	4.202,00	4.685,24	6.524,26	6.644,32	6.064,03	5.598,52	5.415,86	1	Não
ORC8796	6.606,94	5.404,11	4.810,41	5.298,38	7.629,87	6.606,94	6.005,53	5.607,15	5.529,96	5.949,94	1	4
ORC8802	6.744,43	5.988,67	8.140,07	5.249,25	3.787,32	6.744,43	6.366,55	6.957,72	6.530,61	5.981,95	2	Não
ORC8810	5.877,11	5.764,03	6.996,11	4.985,72	4.425,80	5.877,11	5.820,57	6.212,42	5.905,74	5.609,75	1	Não
ORC8820	5.649,13	7.595,12	6.221,71	4.268,36	4.620,77	5.649,13	6.622,13	6.488,65	5.933,58	5.671,02	1	1
ORC8823	5.674,01	5.130,80	5.060,12	4.506,97	3.959,65	5.674,01	5.402,41	5.288,31	5.092,98	4.866,31	1	Não
ORC8824	5.752,57	8.020,50	6.391,19	4.961,83	5.513,95	5.752,57	6.886,54	6.721,42	6.281,52	6.128,01	2	1
ORC8830	5.945,99	5.227,32	5.733,21	5.440,79	10.787,98	5.945,99	5.586,65	5.635,51	5.586,83	6.627,06	1	2
ORC8834	5.811,84	6.340,51	9.777,07	4.470,26	9.391,72	5.811,84	6.076,17	7.309,81	6.599,92	7.158,28	1	1
ORC8836	5.713,91	5.973,24	5.555,48	5.597,86	3.848,79	5.713,91	5.843,58	5.747,54	5.710,12	5.337,86	1	Não
ORC8837	5.675,26	5.982,30	5.881,95	4.165,27	3.725,33	5.675,26	5.828,78	5.846,50	5.426,20	5.086,02	2	Não
ORC8843	6.075,32	6.859,25	5.310,41	4.435,06	12.814,28	6.075,32	6.467,29	6.081,66	5.670,01	7.098,86	1	4
ORC8844	6.186,80	6.693,58	6.233,51	4.336,19	5.762,11	6.186,80	6.440,19	6.371,30	5.862,52	5.842,44	1	Não
ORC8845	5.621,15	5.153,19	4.691,71	4.177,19	4.211,60	5.621,15	5.387,17	5.155,35	4.910,81	4.770,97	1	Não
ORC8849	5.783,49	6.869,50	6.052,99	5.803,42	3.802,43	5.783,49	6.326,50	6.235,33	6.127,35	5.662,37	1	Não
ORC8857	6.200,38	5.374,52	5.960,03	4.245,52	5.611,44	6.200,38	5.787,45	5.844,98	5.445,11	5.478,38	1	4
ORC8858	6.013,79	6.068,50	4.580,49	4.155,82	10.652,08	6.013,79	6.041,15	5.554,26	5.204,65	6.294,14	1	4
ORC8861	5.621,65	5.582,68	4.636,78	4.145,05	7.132,28	5.621,65	5.602,16	5.280,37	4.996,54	5.423,69	1	4
ORC8946	11.596,99	10.171,39	11.502,00	9.536,80	8.630,72	11.596,99	10.884,19	11.090,13	10.701,79	10.287,58	2	Não
ORC8953	11.664,79	11.486,32	8.931,32	8.943,13	7.824,47	11.664,79	11.575,55	10.694,14	10.256,39	9.770,01	3	Não

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG, SGTA e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Não = Veículo ainda não passou pelo momento ótimo de substituição.

Tabela 27 - Custo total anual por km rodado, Custo total médio anual por km rodado e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2013 (2013 - 2018)

Placa	Custo Total Anual por km rodado (R\$/km)						Custo Total Médio Anual por km rodado (R\$/km)						Resultado da aplicação do Método	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
NXX1950	1,3418	0,8838	3,3119	5,2112	7,4210	5,3143	1,3418	1,1128	1,8458	2,6872	3,6339	3,9140	2	2
NXX1952	5,8503	2,5943	22,5598	2,1554	8,0615	1,4456	5,8503	4,2223	10,3348	8,2899	8,2442	7,1111	2	2
NXX1953	2,3094	2,2966	2,1573	1,0278	0,8293	0,8963	2,3094	2,3030	2,2544	1,9478	1,7241	1,5861	Não	Não
NXX1954	1,2588	0,8905	1,1053	0,7784	1,3332	1,1746	1,2588	1,0747	1,0849	1,0082	1,0732	1,0901	4	2
NXX1955	1,5327	1,7268	2,2786	4,6337	1,8732	1,1715	1,5327	1,6298	1,8460	2,5430	2,4090	2,2028	1	1
NXX1956	0,9831	1,2299	1,2003	2,2528	1,4619	1,6510	0,9831	1,1065	1,1378	1,4165	1,4256	1,4632	1	1
NXX1957	0,9982	1,0307	1,4826	1,6043	2,3728	5,8697	0,9982	1,0144	1,1705	1,2789	1,4977	2,2264	1	1
NXX1958	0,9652	0,9968	1,9933	1,4709	1,6684	0,8602	0,9652	0,9810	1,3185	1,3566	1,4189	1,3258	1	1
NXX1959	1,4243	1,6958	2,5036	2,0093	2,0778	0,8149	1,4243	1,5601	1,8746	1,9083	1,9422	1,7543	1	1
NXX1960	0,9388	1,6866	1,8697	1,9855	1,5990	1,0165	0,9388	1,3127	1,4984	1,6202	1,6159	1,5160	1	1
NXX1961	1,6740	1,2094	1,4243	2,3040	1,0628	2,3421	1,6740	1,4417	1,4359	1,6529	1,5349	1,6694	3	3
NXX1962	3,1098	1,1160	0,9808	2,0924	1,7223	0,8372	3,1098	2,1129	1,7355	1,8247	1,8043	1,6431	Não	3
NXX1968	0,9452	0,7643	0,5773	1,2058	0,8330	0,9201	0,9452	0,8548	0,7623	0,8732	0,8651	0,8743	3	3
NXX1969	0,7011	0,7017	1,3232	0,7224	0,6259	0,6567	0,7011	0,7014	0,9087	0,8621	0,8149	0,7885	1	1
NXX1970	0,9656	0,8335	0,7091	0,9945	1,1462	1,1422	0,9656	0,8996	0,8361	0,8757	0,9298	0,9652	3	3
NXX1971	1,2973	0,9523	0,5595	0,4463	0,4950	0,9612	1,2973	1,1248	0,9364	0,8139	0,7501	0,7853	5	5
NXX1973	0,8195	0,8956	0,9251	0,5553	0,7074	0,8575	0,8195	0,8576	0,8801	0,7989	0,7806	0,7934	5	1
NXX1974	3,4645	1,0989	0,8653	0,8908	1,0796	7,0203	3,4645	2,2817	1,8096	1,5799	1,4798	2,4032	5	5
NXX1976	0,7970	0,6317	1,0285	1,1122	1,0834	0,9367	0,7970	0,7144	0,8191	0,8924	0,9306	0,9316	2	2
NXX1977	1,5020	0,8360	0,6651	0,5633	0,5586	0,6289	1,5020	1,1690	1,0010	0,8916	0,8250	0,7923	Não	Não
NXX1978	0,8944	0,6799	0,5045	0,7222	0,5531	0,7235	0,8944	0,7871	0,6929	0,7002	0,6708	0,6796	5	3
NXX1986	0,8094	0,6012	0,7279	1,8650	0,5171	0,6547	0,8094	0,7053	0,7128	1,0009	0,9041	0,8626	2	2
NXX1987	0,7945	0,8641	0,5354	0,6111	0,7770	1,2482	0,7945	0,8293	0,7313	0,7013	0,7164	0,8051	4	1
NXX1988	1,3348	3,2651	6,8365	0,5628	0,9102	0,7529	1,3348	2,2999	3,8121	2,9998	2,5819	2,2770	1	1
NXX1989	0,8106	0,6436	0,7373	0,7235	0,7558	0,6982	0,8106	0,7271	0,7305	0,7287	0,7342	0,7282	2	2
NXX1990	1,0006	0,9564	1,7420	1,2190	0,4302	0,5762	1,0006	0,9785	1,2330	1,2295	1,0696	0,9874	2	2
NXX1991	1,7845	0,9078	0,6874	3,0398	0,7328	1,0618	1,7845	1,3461	1,1266	1,6049	1,4305	1,3690	3	3
NXX1992	0,8814	0,7069	0,7273	0,8551	5,8423	0,9285	0,8814	0,7941	0,7718	0,7927	1,8026	1,6569	3	3
NXX1993	2,3390	1,1413	0,7976	0,8558	0,6677	0,7652	2,3390	1,7401	1,4260	1,2834	1,1603	1,0944	Não	Não
NXX1999	2,2174	1,4345	0,7836	1,7218	2,1441	1,6460	2,2174	1,8259	1,4785	1,5393	1,6603	1,6579	3	3

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG, SGTA e Tabela FIPE (2013 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Não = Veículo ainda não passou pelo momento ótimo de substituição.

Tabela 28 - Custo total anual por km rodado, Custo total médio anual por km rodado e resultado da aplicação do Método do Menor Custo Médio Anual para os veículos incorporados por Minas Gerais em janeiro de 2014 (2014 - 2018)

Continua

Placa	Custo Total Anual por km rodado (R\$/km)					Custo Total Médio Anual por km rodado (R\$/km)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8154	1,0758	1,0690	1,6078	1,3424	1,8325	1,0758	1,0724	1,2508	1,2737	1,3855	2	2
ORC8156	1,0977	1,0484	1,3402	1,4266	2,0798	1,0977	1,0730	1,1621	1,2282	1,3985	2	2
ORC8161	4,1688	3,5405	0,7954	1,0806	1,4903	4,1688	3,8547	2,8349	2,3963	2,2151	Não	Não
ORC8162	25,5278	0,8383	0,9880	1,6735	0,9923	25,5278	13,1831	9,1180	7,2569	6,0040	Não	Não
ORC8163	1,4263	1,3273	1,4999	2,3035	1,7119	1,4263	1,3768	1,4178	1,6393	1,6538	2	2
ORC8164	0,8279	0,5771	1,7928	1,1917	2,9489	0,8279	0,7025	1,0659	1,0974	1,4677	2	2
ORC8168	0,9055	1,0890	0,7690	0,9630	0,8763	0,9055	0,9973	0,9212	0,9316	0,9206	1	1
ORC8172	1,2959	1,2276	0,6303	0,6890	1,4487	1,2959	1,2618	1,0513	0,9607	1,0583	4	4
ORC8173	1,4678	1,4115	1,8765	1,8578	3,3650	1,4678	1,4396	1,5853	1,6534	1,9957	2	2
ORC8267	4,2650	3,3214	3,7491	1,9265	2,1051	4,2650	3,7932	3,7785	3,3155	3,0734	Não	Não
ORC8328	1,3813	0,8013	3,1565	4,5030	5,5478	1,3813	1,0913	1,7797	2,4605	3,0780	2	2
ORC8331	1,8756	0,9895	0,6483	4,7033	3,0665	1,8756	1,4325	1,1711	2,0542	2,2566	3	3
ORC8335	1,9569	1,6182	5,5291	2,1171	4,7760	1,9569	1,7876	3,0347	2,8053	3,1995	2	2
ORC8341	1,0351	1,7470	0,6757	0,9616	2,6573	1,0351	1,3911	1,1526	1,1049	1,4154	1	1
ORC8345	2,6724	0,8506	0,8760	2,8208	2,7012	2,6724	1,7615	1,4663	1,8050	1,9842	3	3
ORC8346	0,9059	1,6764	0,7266	1,4088	2,6601	0,9059	1,2912	1,1030	1,1794	1,4756	1	1
ORC8347	0,9502	0,8452	0,9814	1,0133	0,8400	0,9502	0,8977	0,9256	0,9475	0,9260	2	2
ORC8348	0,6231	0,8747	0,6707	0,4982	0,7743	0,6231	0,7489	0,7228	0,6667	0,6882	1	1
ORC8350	0,8848	1,0107	0,8498	0,8564	0,9927	0,8848	0,9478	0,9151	0,9004	0,9189	1	1
ORC8351	10,4892	1,4741	1,1508	1,2946	1,2804	10,4892	5,9817	4,3714	3,6022	3,1378	Não	Não
ORC8352	1,1000	0,5413	0,5210	0,7902	1,1248	1,1000	0,8206	0,7208	0,7381	0,8155	3	3
ORC8353	0,6903	0,9713	0,6082	0,9626	2,4106	0,6903	0,8308	0,7566	0,8081	1,1286	1	1
ORC8355	0,8650	0,9685	0,7457	0,9041	5,1376	0,8650	0,9167	0,8597	0,8708	1,7242	3	1
ORC8358	1,5489	0,7948	0,5881	1,8162	0,7424	1,5489	1,1719	0,9773	1,1870	1,0981	3	3
ORC8361	5,8871	1,4151	0,6258	0,9587	2,0922	5,8871	3,6511	2,6427	2,2217	2,1958	Não	Não
ORC8366	1,6536	1,2161	0,9827	0,7626	0,6460	1,6536	1,4348	1,2841	1,1537	1,0522	Não	Não
ORC8367	0,8039	1,0779	0,9558	3,1838	1,6197	0,8039	0,9409	0,9459	1,5054	1,5282	1	1
ORC8369	2,5729	1,3506	4,8270	6,4300	1,5166	2,5729	1,9618	2,9168	3,7951	3,3394	2	2
ORC8371	4,5072	1,1391	0,8719	1,0383	2,6336	4,5072	2,8232	2,1727	1,8891	2,0380	4	4

Continuação

Placa	Custo Total Anual por km rodado (R\$/km)					Custo Total Médio Anual por km rodado (R\$/km)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8111	12.318,51	10.851,05	24.621,65	22.800,63	10.751,07	12.318,51	11.584,78	15.930,40	17.647,96	16.268,58	1	2
ORC8149	11.954,73	11.939,97	13.467,11	8.006,78	10.262,52	11.954,73	11.947,35	12.453,93	11.342,15	11.126,22	1	Não
ORC8150	12.826,83	13.279,11	14.407,95	10.905,44	17.783,58	12.826,83	13.052,97	13.504,63	12.854,83	13.840,58	1	1
ORC8153	10.829,11	11.114,04	16.132,54	9.754,90	9.342,61	10.829,11	10.971,57	12.691,90	11.957,65	11.434,64	1	1
ORC8154	12.031,11	12.984,35	34.332,71	15.583,88	12.811,71	12.031,11	12.507,73	19.782,72	18.733,01	17.548,75	1	1
ORC8156	13.445,33	12.546,38	14.288,40	13.914,14	14.657,89	13.445,33	12.995,86	13.426,70	13.548,56	13.770,43	1	2
ORC8161	10.629,07	13.177,63	8.453,15	8.831,87	7.991,80	10.629,07	11.903,35	10.753,28	10.272,93	9.816,70	3	Não
ORC8162	11.514,91	9.648,80	17.619,98	18.788,54	11.722,36	11.514,91	10.581,86	12.927,90	14.393,06	13.858,92	1	2
ORC8163	11.044,31	12.855,52	18.006,85	14.551,41	11.888,63	11.044,31	11.949,91	13.968,89	14.114,52	13.669,34	1	1
ORC8164	12.206,13	14.740,18	9.235,19	9.570,64	7.590,95	12.206,13	13.473,15	12.060,50	11.438,03	10.668,62	1	Não
ORC8168	11.875,89	13.371,83	10.550,66	12.506,84	7.608,43	11.875,89	12.623,86	11.932,79	12.076,30	11.182,73	1	Não
ORC8169	11.243,06	15.587,35	13.963,41	15.040,38	14.676,97	11.243,06	13.415,21	13.597,94	13.958,55	14.102,23	1	1
ORC8172	10.887,32	9.503,49	10.377,88	11.528,46	13.755,25	10.887,32	10.195,41	10.256,23	10.574,29	11.210,48	1	2
ORC8173	11.086,30	13.109,75	22.736,03	14.668,74	8.362,73	11.086,30	12.098,03	15.644,03	15.400,21	13.992,71	1	1
ORC8267	12.512,32	17.421,36	14.045,69	9.341,01	7.401,65	12.512,32	14.966,84	14.659,79	13.330,10	12.144,41	1	Não
ORC8327	11.716,38	10.462,93	11.933,22	8.088,49	25.244,85	11.716,38	11.089,66	11.370,84	10.550,26	13.489,17	1	4
ORC8328	10.517,85	12.832,84	10.830,21	7.763,28	8.645,50	10.517,85	11.675,34	11.393,63	10.486,04	10.117,93	1	Não
ORC8331	11.295,85	11.714,16	15.204,26	15.344,40	11.428,05	11.295,85	11.505,01	12.738,09	13.389,67	12.997,34	1	1
ORC8335	10.434,82	9.408,72	20.355,43	7.870,33	7.497,88	10.434,82	9.921,77	13.399,66	12.017,33	11.113,44	1	2
ORC8341	13.482,45	11.615,81	12.407,97	15.267,22	13.710,99	13.482,45	12.549,13	12.502,08	13.193,36	13.296,89	3	3
ORC8343	10.491,25	9.735,13	8.790,92	7.287,56	7.770,98	10.491,25	10.113,19	9.672,44	9.076,22	8.815,17	1	Não
ORC8345	10.783,95	10.857,60	9.181,99	12.583,55	18.225,76	10.783,95	10.820,78	10.274,51	10.851,77	12.326,57	1	3
ORC8346	12.889,79	17.398,95	11.572,02	18.164,08	11.019,15	12.889,79	15.144,37	13.953,59	15.006,21	14.208,80	1	1
ORC8347	12.733,48	16.146,44	12.273,47	12.802,00	6.285,56	12.733,48	14.439,96	13.717,79	13.488,84	12.048,19	1	Não
ORC8348	12.233,71	12.247,84	12.878,61	11.559,97	9.921,81	12.233,71	12.240,78	12.453,39	12.230,03	11.768,39	1	Não
ORC8350	10.933,08	10.954,54	9.814,12	13.369,74	11.345,98	10.933,08	10.943,81	10.567,24	11.267,87	11.283,49	1	3
ORC8351	10.424,02	15.887,14	12.314,64	13.129,33	6.508,92	10.424,02	13.155,58	12.875,27	12.938,79	11.652,81	1	1
ORC8352	17.773,87	14.204,83	13.269,08	12.360,37	11.177,86	17.773,87	15.989,35	15.082,59	14.402,04	13.757,20	1	Não
ORC8353	12.847,02	10.167,68	13.040,67	17.976,15	10.520,07	12.847,02	11.507,35	12.018,45	13.507,88	12.910,32	2	2
ORC8355	11.318,03	10.406,16	8.675,17	7.746,83	9.214,57	11.318,03	10.862,09	10.133,12	9.536,55	9.472,15	Não	Não

Continuação

Placa	Custo Total Anual por km rodado (R\$/km)					Custo Total Médio Anual por km rodado (R\$/km)					Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8378	2,2798	15,1244	1,3340	1,2265	15,6473	2,2798	8,7021	6,2461	4,9912	7,1224	1	1
ORC8390	2,7176	1,6176	10,5254	1,2240	2,5287	2,7176	2,1676	4,9535	4,0212	3,7227	2	2
ORC8391	1,2943	2,8828	2,6104	2,2377	1,8477	1,2943	2,0885	2,2625	2,2563	2,1746	1	1
ORC8405	1,5446	0,7822	1,4372	4,2373	2,1865	1,5446	1,1634	1,2547	2,0003	2,0375	2	2
ORC8408	1,1692	0,8841	0,9930	0,9564	2,9676	1,1692	1,0267	1,0154	1,0007	1,3941	4	4
ORC8409	1,7484	5,3709	0,8822	2,1206	1,6747	1,7484	3,5597	2,6672	2,5306	2,3594	1	1
ORC8410	1,7702	0,7978	1,1465	2,1829	3,1825	1,7702	1,2840	1,2382	1,4744	1,8160	3	3
ORC8412	0,8783	1,1815	1,4193	1,1313	0,8994	0,8783	1,0299	1,1597	1,1526	1,1020	1	1
ORC8413	1,8617	0,7329	0,9465	6,8198	1,1223	1,8617	1,2973	1,1804	2,5902	2,2967	3	3
ORC8420	1,8857	2,5071	0,6558	0,8141	2,7576	1,8857	2,1964	1,6829	1,4657	1,7240	4	1
ORC8421	8,5013	1,8053	11,1017	0,6805	1,3454	8,5013	5,1533	7,1361	5,5222	4,6869	Não	2
ORC8424	4,7421	10,9685	12,9060	4,1260	3,3123	4,7421	7,8553	9,5388	8,1856	7,2110	1	1
ORC8425	3,4791	4,7903	19,9041	5,6509	0,7825	3,4791	4,1347	9,3912	8,4561	6,9214	1	1
ORC8523	1,4845	0,8557	0,9503	0,8129	0,8605	1,4845	1,1701	1,0968	1,0259	0,9928	Não	Não
ORC8524	1,0699	1,0082	1,1755	1,3813	1,8450	1,0699	1,0390	1,0845	1,1587	1,2960	2	2
ORC8525	1,0142	0,8045	0,7524	1,7625	2,3693	1,0142	0,9093	0,8570	1,0834	1,3406	3	3
ORC8526	1,2958	0,5808	1,2033	1,1208	1,2829	1,2958	0,9383	1,0266	1,0502	1,0967	2	2
ORC8528	1,3637	0,5664	0,5757	1,3337	1,3397	1,3637	0,9650	0,8353	0,9599	1,0358	3	3
ORC8702	4,7607	0,7132	0,6835	1,4034	1,3651	4,7607	2,7370	2,0525	1,8902	1,7852	Não	Não
ORC8756	3,4107	1,9722	1,2423	0,8842	1,0599	3,4107	2,6915	2,2084	1,8774	1,7139	Não	Não
ORC8760	1,0693	0,6132	0,9317	0,6783	0,9188	1,0693	0,8412	0,8714	0,8231	0,8422	4	2
ORC8761	0,6779	1,4321	0,8024	1,0308	0,8612	0,6779	1,0550	0,9708	0,9858	0,9609	1	1
ORC8763	0,6954	0,7117	0,7028	0,6845	0,7275	0,6954	0,7036	0,7033	0,6986	0,7044	1	1
ORC8768	0,7408	0,5133	0,5970	0,6306	0,5482	0,7408	0,6271	0,6170	0,6204	0,6060	Não	3
ORC8788	1,4880	0,6765	0,8741	0,7468	0,8220	1,4880	1,0822	1,0129	0,9463	0,9215	Não	Não
ORC8789	0,8607	0,6385	0,8554	6,6795	0,7842	0,8607	0,7496	0,7849	2,2585	1,9637	2	2
ORC8796	0,5722	0,8761	0,5784	0,9586	1,2707	0,5722	0,7241	0,6756	0,7463	0,8512	1	1
ORC8802	0,8679	0,7772	0,9089	0,8140	0,5998	0,8679	0,8226	0,8514	0,8420	0,7936	Não	2
ORC8810	0,6311	0,7107	0,7804	0,7153	0,8184	0,6311	0,6709	0,7074	0,7094	0,7312	1	1
ORC8820	0,8266	0,6558	0,6567	0,7997	2,1244	0,8266	0,7412	0,7130	0,7347	1,0126	3	3

Placa	Custo Total Anual por km rodado (R\$/km)					Custo Total Médio Anual por km rodado (R\$/km)					Conclusão	
											Resultado da aplicação do Método	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	Procedimento A	Procedimento B
ORC8824	0,7862	1,1612	0,9479	1,2519	0,8685	0,7862	0,9737	0,9651	1,0368	1,0031	1	1
ORC8830	1,4075	1,1399	1,0110	0,8606	1,4724	1,4075	1,2737	1,1861	1,1047	1,1783	4	4
ORC8836	2,3236	4,9873	3,9866	0,8963	2,4236	2,3236	3,6555	3,7659	3,0485	2,9235	1	1
ORC8837	2,5025	1,8294	1,3755	0,8575	1,1673	2,5025	2,1659	1,9024	1,6412	1,5464	Não	Não
ORC8843	0,4585	0,5768	0,5901	0,6027	1,2695	0,4585	0,5176	0,5418	0,5570	0,6995	1	1
ORC8844	1,2764	0,8546	0,7459	0,6281	1,0830	1,2764	1,0655	0,9590	0,8763	0,9176	4	4
ORC8845	6,6375	0,8709	1,0951	1,0323	0,9516	6,6375	3,7542	2,8678	2,4089	2,1175	Não	Não
ORC8849	1,8469	0,8041	0,5957	0,7138	0,4578	1,8469	1,3255	1,0822	0,9901	0,8837	Não	Não
ORC8857	0,6320	0,4897	0,7653	0,6443	0,9800	0,6320	0,5609	0,6290	0,6328	0,7023	2	2
ORC8858	0,7751	0,6858	1,7015	1,1928	2,4525	0,7751	0,7305	1,0542	1,0888	1,3616	2	2
ORC8861	0,7338	0,8650	0,9736	0,6900	0,7623	0,7338	0,7994	0,8575	0,8156	0,8049	1	1
ORC8946	1,7197	1,0647	1,4869	0,6770	0,7633	1,7197	1,3922	1,4238	1,2371	1,1424	Não	2
ORC8953	1,3430	0,7329	0,6654	0,7070	0,4092	1,3430	1,0379	0,9138	0,8621	0,7715	Não	Não

Fonte: Dados básicos: SIAD, SIAG, SGTA e Tabela FIPE (2014 a 2018).

Nota: Elaboração: própria.

Não = Veículo ainda não passou pelo momento ótimo de substituição.

APÊNDICE B: ROTEIRO PARA ENTREVISTA

- 1) Como surgiu o Projeto GFI?
- 2) Quais os objetivos do Projeto GFI?
- 3) Como está o desenvolvimento do projeto?
- 4) Por que os indicadores de custo que estavam no escopo do projeto não foram desenvolvidos?
- 5) O que você poderia me dizer sobre o indicador de substituição da frota?
- 6) Como as manutenções dos veículos estaduais são feitas hoje?
- 7) Onde é feito o registro dos dados dessas manutenções?
- 8) Todas as manutenções realizadas pelos veículos do Estado são obrigatoriamente registradas?
- 9) E em relação aos abastecimentos, como elas são feitas hoje?
- 10) Onde são feitos os registros dos abastecimentos?
- 11) Todos os abastecimentos realizados pelos veículos oficiais do Estado são registrados em algum sistema?
- 12) Onde são feitos os registros da quilometragem percorrida pelos veículos?
- 11) Toda quilometragem percorrida pelos veículos oficiais do Estado é registrada em algum sistema?

APÊNDICE C: TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Transcrição da entrevista com Marcos Eduardo Silva Soares, gerente do Projeto GFI

Pesquisador: Como surgiu o Projeto GFI?

Entrevistado: O Projeto GFI foi criado em 2017 pela demanda do superintendente de gestão logística da época e da subsecretária de gestão logística por instrumentos objetivos, indicadores para monitoramento que pudessem orientar uma gestão mais objetiva e eficiente da frota dos veículos oficiais de Minas Gerais.

Pesquisador: Qual o escopo e os objetivos do Projeto GFI?

Entrevistado: O Projeto GFI tinha como escopo inicial implementar a política de gestão da frota de veículos oficiais por indicadores para os órgãos da Administração direta, Autarquias e Fundações do Estado e fazer uma classificação complementar da frota. Mas essa classificação foi retirada posteriormente do escopo do projeto. Não chegamos a definir um número mínimo de indicadores não, mas chegamos a ter uma meta interna da secretaria que fazer 20 indicadores. Quanto aos objetivos, nós traçamos vários. O primeiro é o de otimizar o uso e os custos, bem como reduzir os desvios relacionados à frota. Temos também o objetivo de indicar as necessidades de correções e melhorias nos sistemas de gestão e estimular o uso tempestivo dos sistemas de gestão para que sejam geradas cada vez mais informações e que estas sejam cada vez mais confiáveis para a tomada de decisões.

Pesquisador: Como está o desenvolvimento do projeto?

Entrevistado: O projeto está em processo de fechamento. Todos os temas que foram acordados e mantidos foram finalizados. Foram desenvolvidos ao todo 26 indicadores relacionados aos temas de manutenção, abastecimento, atendimento e situação. Foram feitos treinamentos com a equipe e elaborado o relatório com toda a inteligência do projeto, explicando como criar os indicadores e operar o sistema de monitoramento da frota por indicadores. O relatório agora está em processo de validação.

Pesquisador: Por que os indicadores de custo que estavam no escopo do projeto não foram desenvolvidos?

Entrevistado: Os indicadores de custo foram deixados para serem desenvolvidos por último, porque era necessário estudos mais aprofundados sobre o tema por se

tratar de indicadores mais complexos. Além disso, para a criação dos indicadores de custo era preciso ter os indicadores dos outros temas prontos, porque os indicadores dos outros temas forneceriam as informações para o cálculo dos indicadores de custo. Mas no início de 2019, o patrocinador do projeto que entendeu que no momento atual os indicadores dos temas de dados, abastecimento, manutenção e atendimento seriam suficientes, porque estes já mostravam que haviam desvios e situações de uso que poderiam ser atuadas. Então já se tem uma demanda de trabalho grande, como retirar veículos que estão nas situações de que deveriam ser remanejadas ou alienados. Então, eles não foram elaborados, principalmente, por uma decisão administrativa que considerou que os quatro temas, que geraram ao todo 26 indicadores, já davam subsídios suficientes para atuação na frota. Um outro fator também é que a própria secretaria tinha outras demandas que comprometeram a participação dos servidores da área de transportes. Então entendo que por esse fator de redução da equipe, achou-se melhor eliminar este tem neste momento.

Pesquisador: O que você poderia me dizer sobre o indicador de substituição da frota?

Entrevistado: Era um dos indicadores que seria desenvolvido na área de custos pelo Projeto. O indicador de substituição da frota seria criado com o objetivo de informar ao estado aqueles veículos que tinham um crescimento de custos anuais ascendente, que já tinham reduzido os custos a um ponto mínimo anual, ou seja, dar para o Estado um critério objetivo para substituir os veículos que já tinham cumprido a vida útil econômica deles. A manutenção desses veículos na Frota significaria um custo crescente e que não faria sentido, não seria razoável, dentro de um contexto de busca da melhoria do gasto público. O Estado, até hoje, infelizmente não tem um critério objetivo de determinar o momento certo de alienar os veículos. Atualmente, a prática da substituição desses veículos pelos órgãos da administração pública de Minas Gerais é baseada em processos especulativos, ocorrendo geralmente quando a manutenção se torna um fator injustificável de custo, muitas vezes os veículos estão quase em situação de sucata. O veículo para chegar nesse ponto ele com certeza deixou de ser usado, ou teve mais curso de manutenção, ou ficou bastante parado. Ou seja, o estado vende esse veículo em um momento em que ele vai ter uma receita menor do que ele poderia ter se tivesse vendido em momento oportuno. Justificativas técnicas, capazes de nortear uma gestão estratégica, são mínimas. A

ideia seria essa: você ter um critério objetivo que permitisse indicar hoje o momento apropriado de substituição da frota, podendo servir inclusive de subsídio para se criar uma política de renovação da frota do estado que é algo que não existe hoje.

Pesquisador: Como as manutenções dos veículos estaduais são feitas hoje?

Entrevistado: Elas podem ser feitas em oficina própria do órgão ou entidade. Poucos órgãos têm postos próprios hoje, só PM e Corpo de Bombeiros. Ela também pode ser feita mediante contratos de oficinas feitos diretamente com a oficina mediante licitação. Então um órgão que é grande e tem unidades no interior, ele faz um contrato por local em geral. A manutenção pode se dar também mediante convênios e doações com prefeituras. A prefeitura arca o custo da manutenção.

E recentemente, desde 2013, pode ser também mediante a quarteirização. O Estado implementou o modelo de Gestão Total de Manutenção (GTM) que é um modelo em que se contrata uma empresa gestora que tem vinculada a si uma rede de oficinas credenciadas que é responsável pela manutenção do veículo. Todo esse processo é amparado pelo sistema de informação que controla todo o processo de manutenção. Esse modelo representa hoje 50% do gasto com manutenção do Estado e ele tende a crescer na medida que essa prática vai ser mostrando como exitosa. Este modelo é muito parecido com o modelo, por exemplo, de cartão alimentação que é se contrata não o restaurante em si, mas a empresa que gerencia essa rede de prestadores de serviço ou também o cartão abastecimento que é bastante comum.

As manutenções que são feitas pelo modelo GTM, tem o registro feito no sistema do fornecedor contratado. Atualmente nós temos o sistema SIAG do fornecedor Valecard, cujo contrato está acabando, e temos um outro licitante, hoje, vencedor do último processo que a Ticket Log que tem um outro sistema, o Soulog. É interessante notar que nesses casos o registro é feito direto pela oficina que recebe o veículo, da entrada e lança os dados das peças e dos serviços que vão ser utilizados na manutenção. Esses dados eles são cortados em outras oficinas pelo sistema e o órgão vai validando os dados à medida que o processo se caminha. Então, há uma validação dos dados lançados no momento da entrada pelo condutor que deixou o veículo. Há uma aprovação do melhor orçamento pelo gestor de Frota e há também uma validação do condutor que retira o carro no sistema. E por fim uma validação do gestor de frota final dos dados da nota fiscal que deve, estar iguais aos do sistema. O órgão nesse caso só atua como um validador e aprovador, já que os dados todos são lançados pela rede credenciada.

Nos demais casos, a manutenção é registrada no sistema que gerencia a frota estadual que é o Módulo Frota do SIAD. O problema é que o sistema de Módulo Frota não tem uma vinculação do registro da manutenção com o pagamento da manutenção, então acontece que quando a manutenção é feita por contrato particular ou mediante convênio ou doação, o órgão não tem um incentivo a fazer o lançamento tempestivo dos dados.

Enfim, as manutenções dos veículos do Estado podem ser realizadas em oficina própria do órgão ou da entidade, mediante convênios, por meio de oficinas terceirizadas pelo Estado, ou ainda pelo modelo GTM (Gestão Total da Manutenção), em que o Estado contratou uma empresa gestora, que possui uma rede credenciada de oficinas mecânicas responsáveis pela manutenção (quarteirização).

Pesquisador: Então o registro das manutenções é realizado no sistema SIAD ou no SIAG, dependendo do modelo adotado pelo órgão ou entidade?

Entrevistado: Isto mesmo, depende do modelo adotado.

Pesquisador: Então nem todas as manutenções realizadas pelos veículos do Estado são obrigatoriamente registradas, né?

Entrevistado: Infelizmente não são. Como eu disse, elas são obrigatoriamente registradas quando a manutenção é feita via modelo GTM, para as demais não. No entanto, há um aumento dos dados de manutenção nos últimos anos.

Pesquisador: E em relação aos abastecimentos, como elas são feitas hoje?

Entrevistado: Hoje o estado avançou bastante em Abastecimento. O estado tem um modelo que é quase que único no Brasil que o GTA (Gestão Total dos Abastecimentos), no qual a gente aproveita a rede de postos próprios que nós temos hoje. Dos postos ativos em 2018 eles se encontram principalmente na Polícia Militar, Polícia Civil e Corpo de Bombeiros. O DEER está num processo de desativação dos seus postos que vão se extinguir, mas ainda há postos no DEER. Estes postos eles foram automatizado e atendem a frota de todos os órgãos e entidades do governo e também de órgãos conveniados como, por exemplo, o Tribunal de Justiça.

Todos os órgãos compram combustível que é armazenado nos postos próprios. A entrega deste combustível é informatizada, feita no sistema. O órgão aprova a entrega, gerando um saldo para ele, e depois a frota vai em cada posto para fazer o abastecimento. É uma lógica de banco em que o posto ele funciona como agência, onde você faz o depósito. Independentemente de onde você fizer o depósito, você

pode usar toda a rede de postos de abastecimento, já que todo o processo é controlado pelo sistema. O modelo GTA, hoje, atende a maior parte dos órgãos e entidades, representando mais de 30% do abastecimento do Estado em volume, pois processo é mais seguro e mais controlado e o custo do combustível, por ser feito a aquisição em atacado, é menor.

Além desse modelo, existe o modelo de abastecimento por meio de cartão de abastecimento que é um modelo de quarteirização também, no qual se contrata uma empresa e ela tem uma rede de postos revendedores que são credenciados a ela. Esse modelo é importante, porque ele complementa o modelo GTA e permite que os veículos abasteçam em locais, municípios menores, onde não é viável ter um posto próprio por não ter demanda para isso. Ele responde hoje por aproximadamente 5% do volume abastecido pela frota estadual.

Eu acredito que não exista mais abastecimentos em postos particulares. Esses dois modelos, basicamente, suprimiu a contratação de postos particulares. Os demais abastecimentos se dão principalmente por meio de doação e convênios. A Polícia Militar que é o órgão que tem a maior frota do Estado, hoje, em torno de 50% da frota do Estado, recebe muitos abastecimentos por doação de prefeituras.

Resumindo, hoje existem dois principais modelos de abastecimento dos veículos. O modelo GTA, em que os veículos abastecem em postos próprios do Estado que se encontram em imóveis sob responsabilidade da Polícia Militar e Civil, do Corpo de bombeiros e DEER (Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais). O outro modelo é o modelo de gerenciamento de abastecimento por cartão, em que os veículos oficiais abastecem em postos da rede credenciada contratada pelo Estado. E existem também abastecimentos que são realizados por meio de convênios, doações, estoque próprio e outros contratos.

Pesquisador: Da mesma forma como perguntei sobre as manutenções: Onde são feitos os registros dos abastecimentos?

Entrevistado: Os sistemas hoje utilizados para controle de abastecimento para o modelo GTA é o SGTA (Sistema Gestão Total dos Abastecimentos), um sistema de terceiro, fornecido pela UniData, O sistema do abastecimento de cartão é o SIAG (Sistema Integrado de Autogestão), que é o sistema da empresa ValeCard que ganhou a licitação. E os demais abastecimentos feitos são registrados no Módulo Frontal do SIAD (Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviço).

Diferente da manutenção, os abastecimentos do SIAD estão bem próximos da realidade, pois eles são lançados com mais tempestividade.

Pesquisador: Todos os abastecimentos realizados pelos veículos oficiais do Estado são registrados em algum desses sistemas?

Entrevistado: Os abastecimentos que são atualmente feitos por meio de doação e convênios são registrados no Módulo Frota do SIAD, mas o seu lançamento não é tempestivo e nem obrigatório. Agora os demais abastecimentos, no modelo GTA e no modelo de abastecimento por cartão, eles se dão obrigatoriamente no sistema, sendo o registro um requisito para que o abastecimento aconteça.

Entrevistado: Onde são feitos os registros das quilometragens percorridas pelos veículos?

Entrevistado: As informações das quilometragens dos veículos são obtidas a partir dos atendimentos abertos pelos veículos. Os atendimentos são registrados no SIAD. Mas, nos últimos anos, outros sistemas passaram a ser utilizados de forma complementar. No entanto, nós fizemos um mapeamento desses registros e todos foram encontrados no SIAD também, o que nos permitiu utilizar apenas ele para desenvolvimento dos indicadores de atendimento/uso.

Entrevistado: E todos os atendimentos realizados pelos veículos oficiais do Estado são registrados no SIAD?

Entrevistado: Sim, todos os atendimentos são obrigatoriamente registrados no sistema. Não é permitido utilizar o carro sem abrir um atendimento no sistema, no entanto, algumas vezes esses registros ocorrem erroneamente, assim como os registros de manutenção e abastecimento.