



**SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E MULTIMODAL DE CARGAS - SUROC**  
**GERÊNCIA DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E MULTIMODAL DE CARGAS - GERET**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

### 1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para realização de serviços de coleta, análise e tratamento de dados referentes aos insumos necessários ao cálculo dos pisos mínimos de frete, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Relatório contendo o planejamento da coleta, análise e tratamento dos dados para os pisos mínimos de frete	Relatório	1
2	Relatório contendo as análises dos dados coletados e apresentação dos insumos necessários ao cálculo dos pisos mínimos de frete	Relatório	1

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de serviço comum não continuado.

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na tabela acima.

1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada global.

1.5. O contrato terá vigência pelo período de 8 meses, podendo ser prorrogado, com base no artigo 57, §1º, da Lei n. 8.666/93.

### 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

#### 2.1. Justificativa da contratação:

A Lei 13.703/2018 instituiu a Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas (PNPM-TRC) determinando a publicação de norma estabelecendo os pisos mínimos referentes ao quilômetro rodado na realização de fretes, por eixo carregado, consideradas as distâncias e as especificidades das cargas definidas no art. 3º da Lei. Em decorrência da previsão legal, foi publicada a Resolução ANTT nº 5.820/2018, que estabeleceu metodologia a ser aplicada no cálculo e publicou a tabela com os pisos mínimos de fretes referentes ao quilômetro rodado na realização de frete, por eixo carregado, para diferentes tipos de carga. A Lei nº 13.703/2018 estabeleceu ainda que a publicação dos pisos e da planilha de cálculo ocorrerá até os dias 20 de janeiro e 20 de julho de cada ano, e os valores serão válidos para o semestre em que a norma for editada. Adicionalmente, a mencionada Lei reforça que o processo de fixação dos pisos mínimos deverá ser técnico, ter ampla publicidade e contar com a participação dos representantes dos embarcadores, dos contratantes dos fretes, das cooperativas de transporte de cargas, dos sindicatos de empresas de transportes e de transportadores autônomos de cargas.

Nesse contexto, a ANTT contratou a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, entidade vinculada à Universidade de São Paulo, para a execução do projeto de “revisão de metodologia de definição, monitoramento e atualização de dados e informações com vistas à implementação da política nacional de pisos mínimos do transporte rodoviário de cargas e à adequação da tabela de fretes”. A entidade, contratada para 3 ciclos regulatórios (20/07/2019, 20/01/2020 e 20/07/2020), realizou estudos, pesquisas e consultas aos agentes de mercado, para estabelecer novas minutas de resolução, composta de regras gerais, metodologia, parâmetros operacionais e mercadológicos para cálculo dos pisos mínimo de frete, em atendimento ao disposto no art. 6º da Lei nº 13.703/2018. A referida contratação se encerrou em 2020. Em cada ciclo regulatório foram realizados estudos de aprimoramento da metodologia de cálculo, bem como definição de procedimento de coleta, análise e tratamento para atualização dos insumos operacionais e mercadológicos necessários para determinação dos pisos mínimos de frete. Todos os 3 ciclos regulatórios foram precedidos de processos de controle e participação social, com a realização de duas Audiências Públicas e uma Consulta Pública, nas quais foram disponibilizados os relatórios metodológicos, os quais continham, além do método de cálculo, o detalhamento do procedimento de coleta, análise e tratamento dos insumos operacionais e mercadológicos.

A contratação da FEALQ para execução dos 3 ciclos regulatórios permitiu o aprimoramento da metodologia de cálculo. No entanto, apesar da metodologia estar consolidada e não necessitar, no curto prazo, de alterações significativas, é necessário realizar a atualização dos valores dos parâmetros mercadológicos semestralmente, uma vez que tais parâmetros, ao contrário dos parâmetros operacionais, estão sujeitos a variações de preços no curto prazo. A atualização desses parâmetros é realizada por meio de coleta de dados pela utilização de diferentes instrumentos de pesquisa e fontes, tais como consulta a sites da internet de Instituições públicas e privadas, aplicação de questionários, realização de entrevistas presenciais e/ou telefônicas com os agentes de mercado, entre outros. Acrescenta-se que o mercado de Transporte rodoviário de cargas apresenta-se bastante complexo, com especificidades quanto aos agentes de mercado e diferenças regionais, de tal forma que tais parâmetros precisam refletir tais especificidades para que os pisos mínimos reflitam a realidade do mercado de transporte rodoviário de cargas no Brasil.

#### 2.2. Objetivo da contratação:

2.2.1. Diante da justificativa apresentada, torna-se necessário a contratação de empresa especializada para realização de coleta, análise e tratamento dos dados que compõem os insumos mercadológicos utilizados no cálculo dos pisos mínimos de frete.

### 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1. A descrição da solução como um todo abrange a prestação do serviço de coleta, análise e tratamento dos dados que compõem os pisos mínimos de frete, conforme Lei 13.703/18.

3.2. Os serviços de coleta, análise e tratamento abrangem dados referentes a insumos mercadológicos do transporte rodoviário de cargas, conforme requisitos apresentados neste Termo de Referência. O documento de Estudo Preliminar fornece informações adicionais sobre o processo metodológico de coleta, análise, tratamento e cálculo dos pisos mínimos de frete, devendo ser observado como documento de apoio na realização dos serviços a serem contratados, sem prejuízo dos requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

#### 3.3 Tabela 1 - Lista de insumos mercadológicos a serem atualizados pela Contratada.

Insumo a ser coletado	Descrição	Fonte	Tipo de pesquisa	Requisitos
Valor de aquisição do veículo automotor de carga	Consulta aos preços médios de veículos disponibilizados pela Fundação Insitituto de Pesquisas Econômicas - FIPE.	Fundação Instituto de Pesquisa Econômicas - FIPE	Secundária	Coleta, tratamento e análise dos preços de combinações de tipos, modelos e número de eixos de veículos de carga, conforme detalhamento presente na Tabela 1, do capítulo 5, do anexo ao Estudo Preliminar.
Valor de aquisição do implemento rodoviário	Pesquisa e definição de cadastro de fabricantes e revendedores de implementos rodoviários, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor de aquisição dos implementos rodoviários que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Fabricantes e revendedores de implementos rodoviários	Primária	Coleta, tratamento e análise dos preços de combinações de tipos, modelos e número de eixos de veículos de carga, conforme detalhamento presente na Tabela 2, do capítulo 5, do anexo ao Estudo Preliminar.
Preço do óleo diesel S10	Consulta ao alor do óleo Diesel S10 - Média Brasil, disponibilizado pela Agência Nacional de Petróleo - ANP.	Agência Nacional de Petróleo - ANP	Secundária	Consulta ao valor médio - Brasil do óleo diesel S10.
Preço do óleo	Pesquisa e definição de cadastro de lojas especializadas na comercialização desse produto, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de	Lojas especializadas na	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral das lojas que realizam a comercialização desse produto e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em

lubrificante do motor	pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	comercialização de óleo motor		relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar) que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. O número mínimo de lojas a serem consultadas deverá ser de 170.
Preço do óleo lubrificante de transmissão	Pesquisa e definição de cadastro de lojas especializadas na comercialização desse produto, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Lojas especializadas na comercialização de óleo de transmissão	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral das lojas que realizam a comercialização desse produto e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar) que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. O número mínimo de lojas a serem consultadas deverá ser de 129.
Preço do aditivo ARLA	Pesquisa e definição de cadastro de lojas especializadas na comercialização desse produto, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Lojas especializadas na comercialização do arla	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral das lojas que realizam a comercialização desse produto e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar) que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. O número mínimo de lojas/estabelecimentos a serem consultadas deverá ser de 132.
Preço do pneu liso	Pesquisa e definição de cadastro de lojas especializadas na comercialização desse produto, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Lojas especializadas na comercialização de pneu	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral das lojas que realizam a comercialização desse produto e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Os valores devem possibilitar a desagregação considerando as categorias de i. pneu traseiro e ii. pneu direcional. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar) que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. O número mínimo de lojas a serem consultadas deverá ser de 60.
Preço do pneu borrachudo	Pesquisa e definição de cadastro de lojas especializadas na comercialização desse produto, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Lojas especializadas na comercialização de pneu	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral das lojas que realizam a comercialização desse produto e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Os valores devem possibilitar a desagregação considerando as categorias de i. pneu traseiro e ii. pneu direcional. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar) que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. O número mínimo de lojas a serem consultadas deverá ser de 60.
Preço da recauchutagem de pneu	Pesquisa e definição de cadastro de estabelecimentos especializados na realização desse serviço, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Estabelecimentos comerciais especializados na recapagem de pneu	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral dos estabelecimentos especializados na realização desse serviço e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar) que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. O número mínimo de lojas a serem consultadas deverá ser de 60.
Salário do motorista	Pesquisa, coleta, análise e tratamento dos valores dos salários dos motoristas nos acordos coletivos de trabalho, registrados no Sistema de Relações do Trabalho (SRT), do Ministério do Trabalho.	Ministério do Trabalho	Secundária	A Contratada deverá coletar, tratar e calcular o valor do salários dos motoristas a partir de pesquisa e análise aos acordos coletivos disponibilizados pelo Ministério do Trabalho, desagregados para salários referentes a composições veiculares nas categorias de (i) 2 e 3 eixos; (ii) 4, 5 e 6 eixos; e (iii) eixos, conforme metodologia de cálculo e tratamento de dados apresentados no Estudo Preliminar.
Preço da lavagem e descontaminação do implemento	Pesquisa e definição de cadastro de estabelecimentos especializados na realização desse serviço, com abrangência nacional; definição de amostra e instrumento de pesquisa; coleta, análise e tratamento dos preços médios do valor dess produto, que permitam a atualização do valor deste insumo no cálculo do piso mínimo de frete.	Estabelecimentos comerciais especializados na lavagem de veículos de transporte rodoviário de cargas	Primária	A Contratada deverá realizar o levantamento cadastral dos estabelecimentos especializados na realização desse serviço e, a partir deste cadastro, calcular uma amostra mínima que permita inferir os preços médios, com significância estatística para cada uma das 5 regiões geográficas. Após, com base nos valores coletados, deverá ser realizado tratamento estatístico de consistência dos dados em relação aos dados coletados em pesquisas anteriores (conforme consta do Estudo Técnico Preliminar), que resulte no preço médio nacional que permita o cálculo do piso mínimo de frete. Deverá ser considerada uma desagregação para o tipo de composição veicular: (i) 2 e 3 eixos; e (ii) 4, 5, 6, 7 e 9 eixos, conforme metodologia de cálculo e tratamento de dados apresentados no Estudo Preliminar. O número mínimo de estabelecimentos que realizam este serviço deverá ser de 60.
Despesas com manutenção	Realização de pesquisa com os transportadores de cargas cadastrados no Registro Nacional de Transportadores de Cargas (RNTRC).	Registro Nacional de Transportadores de Cargas (RNTRC)	Primária	Realização de pesquisa por meio de questionário a ser aplicado ao cadastro do RNTRC, desagregados para salários referentes a composições veiculares nas categorias de (i) 2 e 3 eixos; (ii) 4, 5 e 6 eixos; e (iii) eixos, conforme metodologia de cálculo e tratamento de dados apresentados no Estudo Preliminar. A ANTT disponibilizará acesso ao referido cadastro, bem como modelo de questionário eletrônico utilizado nos levantamentos anteriores, caso seja de interesse da Contratada.
Despesas com seguro	Realização de pesquisa com os transportadores de cargas cadastrados no Registro Nacional de Transportadores de Cargas (RNTRC).	Registro Nacional de Transportadores de Cargas (RNTRC)	Primária	Realização de pesquisa por meio de questionário a ser aplicado ao cadastro do RNTRC, desagregados para salários referentes a composições veiculares nas categorias de (i) 2 e 3 eixos; (ii) 4, 5 e 6 eixos; e (iii) eixos, conforme metodologia de cálculo e tratamento de dados apresentados no Estudo Preliminar. A ANTT disponibilizará acesso ao referido cadastro, bem como modelo de questionário eletrônico utilizado nos levantamentos anteriores, caso seja de interesse da Contratada.
Outras despesas - IPVA, DPVAT e licenciamento	Realização de consulta aos valores de IPVA, DPVAT e licenciamento.	Órgãos de trânsito estaduais	Secundária	Realização de uma pesquisa para coleta dos valores praticados a nível nacional (um valor para cada Unidade da Federação)
Custos adicionais de transporte de cargas perigosas	Realização de consulta dos custos adicionais que envolvem o transporte rodoviário de cargas perigosas.	Associação Brasileira de Transporte e Logística de Produtos Perigosos (ABTLPP)	Secundária	Custos das exigências legais necessários para a realização do transporte de perigosos a partir do estudo disponibilizado pela Associação Brasileira de Transporte e Logística de Produtos Perigosos (ABTLPP).
Diária do motorista	Realização de pesquisa com os transportadores de cargas cadastrados no Registro Nacional de Transportadores de Cargas (RNTRC).	RNTRC	Primária	Realização de pesquisa por meio de questionário a ser aplicado ao cadastro do RNTRC, desagregados para salários referentes ao valor do (i) almoço dos motoristas; (ii) valor do jantar; (iii) valor do pernoite com café da manhã incluso, conforme metodologia de cálculo e tratamento de dados apresentados no Estudo Preliminar. A ANTT disponibilizará acesso ao referido cadastro, bem como modelo de questionário eletrônico utilizado nos levantamentos anteriores, caso seja de interesse da Contratada.

3.4. As pesquisas primárias exigirão a realização levantamentos amostrais ou censitários, a partir de cadastros que deverão ser definidos por meio de pesquisa a ser realizada pela Contratada.



- 3.5. A definição dos instrumentos de coleta será de responsabilidade da Contratada, aprovados pela Contratante, atendendo aos requisitos presentes na Tabela 1, devendo ser observado, como documento auxiliar para o entendimento completo da metodologia de cálculo, o relatório anexo ao Estudo Preliminar.
- 3.6. As pesquisas secundárias exigirão a realização consulta e pesquisa as fontes indicadas na Tabela 1, cujo detalhamento metodológico está presente no Estudo Preliminar.
- 3.7. No caso da realização de pesquisas com os transportadores rodoviários de cargas, a ANTT fornecerá o cadastro dos transportadores registrados no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas - RNTRC. A definição e obtenção do cadastro para as demais pesquisas deverá ser realizada pela Contratada.
- 3.8. Os instrumentos de coleta poderão ser definidos pela Contratada no momento da entrega do relatório de planejamento da pesquisa, conforme consta do item 1 deste Termo de Referência, com a devida aprovação pela Contratante. A ANTT poderá fornecer, a pedido da Contratada, o modelo de questionário eletrônico utilizado nas pesquisas anteriores para o RNTRC.
- 3.9. A definição do tamanho mínimo de amostra deverá considerar critérios estatísticos de cálculo amostral, com representatividade nacional, considerando os cadastros definidos pela Contratada, após o recebimento e aprovação da Contratante.
- 3.10. Para o caso de pesquisas primárias, sempre que for viável, em especial caso seja utilizado instrumentos eletrônicos de coleta, como forma de se obter o maior número de respostas válidas, deverá ser utilizado um levantamento censitário.
- 3.11. No Estudo Preliminar encontram-se o detalhamento das análises estatísticas de consistência dos dados, bem como as unidades de medida e grandeza que deverão ser observadas, e que deverão constar do Relatório especificado no item 2 do Objeto de contratação apresentado no item 1 deste Termo de Referência.
- 3.12. O relatório de planejamento da pesquisa, conforme estabelece item 2 do Objeto de contratação apresentado no item 1 deste Termo de Referência, deverá conter, no mínimo, o detalhamento dos procedimentos de coleta, o método de pesquisa para levantamento dos cadastros que compõem as fontes para as pesquisas primárias, levantamento detalhado das fontes para as pesquisas secundárias, os instrumentos de pesquisa, critérios de análise e tratamento dos dados e cronograma de execução.
- 3.13. Eventualmente, durante a execução dos serviços, se observe a inviabilidade de cumprimento da amostra mínima calculada, poderão ser realizados ajustes, desde que não inferiores aos tamanhos mínimos estabelecidos na Tabela 1, após recebimento da justificativa da Contratada e análise e aprovação da Contratante.
- 3.14. Caso a Contratante observe que os dados coletados apresentem incoerências com relação aos dados apresentados no Estudo Preliminar, a pesquisa deverá ser reavaliada, podendo haver necessidade de nova coleta, à depender da análise técnica feita pela Contratante.

#### 4. DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 4.1. Trata-se de serviço comum, não continuado, a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.
- 4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto n° 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.
- 4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

#### 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 5.1. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste Termo de Referência, bem no documento de Estudo Preliminar que fornece informações adicionais sobre o processo metodológico de coleta, análise e cálculo dos pisos mínimos de frete.
- 5.2. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço.

#### 6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

- 6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:
- 6.1.1 Desenvolvimento, pela Contratada, de relatório contendo o plano de trabalho para realização dos serviços de coleta, análise e tratamento dos dados que compõem os insumos necessários ao cálculo do piso mínimo de frete, conforme requisitos estabelecidos neste instrumento, bem como no detalhamento metodológico pormenorizado nos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.
- 6.1.2 Execução, pela Contratada, dos serviços de coleta, análise e tratamento dos dados que compõem os insumos necessários ao cálculo do piso mínimo de frete, após aprovação, após o recebimento e aprovação pela Contratante, do plano de trabalho previsto na etapa anterior.
- 6.1.3 Entrega de relatório final, pela Contratada, contendo os resultados dos serviços de coleta, análise e tratamento dos dados que compõem os insumos necessários ao cálculo do piso mínimo de frete.
- 6.1.4 A execução, pela Contratada, de todos os serviços descritos nas etapas anteriores, com recebimento e aprovação da Contratante, deverá ser realizada no prazo máximo de 8 meses, a contar da assinatura do contrato.
- 6.1.5 A entrega, pela Contratada, e aprovação dos serviços, pela Contratante, previstas no item 6.1.1, deverão ocorrer no prazo máximo de 20 dias após a assinatura do contrato.
- 6.1.6 A entrega, pela Contratada, e aprovação dos serviços, pela Contratante, previstas nos itens 6.1.2 e 6.1.3, deverão ocorrer no prazo máximo de 90 dias após a entrega e aprovação dos serviços previstos no item 6.1.1.

#### 7. MODELO CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

- 7.1. O pagamento do valor global do contrato ocorrerá em duas parcelas, conforme valores dos respetivos itens.

#### 8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 8.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 8.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.
- 8.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência.
- 8.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da contratada, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.
- 8.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
- 8.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;
- 8.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
- 8.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
- 8.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 8.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 8.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 8.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 8.10. Arquivar, entre outros documentos, projetos, "*as built*", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

#### 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;
- 9.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 9.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto n° 7.203, de 2010;
- 9.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da

União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

9.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

9.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.9. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.10. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.11. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

9.12. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.

9.13. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.14. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

9.15. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.16. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.17. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

9.18. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.20. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

9.21. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

9.22. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

9.22.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

9.22.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

9.23. Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

9.24. Substituir a empresa subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

9.25. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

9.26. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

9.27 Entregar todos os arquivos contendo os instrumentos de pesquisa utilizados, as planilhas com os dados coletados e análises realizadas.

## 10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## 11. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

11.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## 12. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

12.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

12.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

12.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

12.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

12.9. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

12.10. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

12.11. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

12.12. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

12.13. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

12.14. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SLTI/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.

12.15. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## 13. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

13.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

13.2. No prazo de até 5 dias corridos do adimplemento da parcela, a CONTRATADA deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual;

13.3. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

13.3.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

- 13.3.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 13.3.1.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 15.3.1.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 13.3.2. No prazo de até 30 (trinta) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.
- 13.3.2.1. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 13.3.2.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 13.3.2.2.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.
- 13.4. No prazo de até 30 (trinta) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:
- 13.4.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 13.4.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 13.4.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 13.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).
- 13.6. O gestor emitirá termo circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentação apresentados, e comunicará a CONTRATADA para que emita a Nota Fiscal ou Fatura.
- 13.7. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

14. DO PAGAMENTO

- 14.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de até 15 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.
- 14.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.
- 14.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 14.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- 14.4.1. o prazo de validade;
- 14.4.2. a data da emissão;
- 14.4.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 14.4.4. o período de prestação dos serviços;
- 14.4.5. o valor a pagar; e
- 14.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 14.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
- 14.6. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 14.6.1. não produziu os resultados acordados;
- 14.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 14.6.3 deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 14.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 14.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 14.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 14.10. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 14.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 14.12. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 14.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 14.13.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
- 14.14. Quando o pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei 8.212, de 1993, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 14.15. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
- 14.16. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

I - (TX)

I = (6/100) \_

365

I = 0,00016438

TX = Percentual da taxa anual = 6%

15. GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 15.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Edital.

16. REAJUSTE

- 16.1. Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

- 16.1.1. Os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 16.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 16.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.
- 16.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 16.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 16.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 16.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 17.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:
- 17.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 17.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 17.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;
- 17.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou
- 17.1.5. cometer fraude fiscal.
- 17.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 17.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;
- 17.2.2. **Multa de:**
- 17.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
- 17.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;
- 17.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
- 17.2.2.4. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 2 e 3**, abaixo; e
- 17.2.2.5. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;
- 17.2.2.6. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 17.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 17.2.4. Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.
- 17.2.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 16.1 deste Termo de Referência.
- 17.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 17.3. As sanções previstas nos subitens 17.2.1, 17.2.3, 17.2.4 e 17.2.5 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 17.4. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as Tabelas 2 e 3:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

TABELA 3		
INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia;	03
Para os itens a seguir, deixar de:		
6	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01
9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01
11	Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA	01

- 17.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 17.5.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 17.5.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 17.5.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 17.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 17.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17.9. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

17.9.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.10. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

17.11. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

17.12. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

17.13. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

#### 18. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

18.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

18.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

18.4 O critério de aceitabilidade de preços é sigiloso, nos termos do art. 15 do Decreto nº 10.024, de 2019, do art. 7º, §3º da Lei nº 12.527, de 2011, e do art. 20 do Decreto nº 7.724, de 2012.

18.5 O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

18.6 As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

18.7 Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

18.7.1 Atestado de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da licitante, que comprove aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantidades com o objeto desta licitação, demonstrando que a licitante executou serviços de coleta, análise e tratamento de dados.

18.7.2 Comprovação de que o licitante possui em seu quadro profissional de nível superior com conhecimento na realização de atividades de serviços de características semelhantes ao objeto da presente licitação.

#### 19. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

19.1 O custo estimado da contratação será tornado público apenas e imediatamente após o encerramento do envio de lances.

#### 20. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

20.1 A dotação orçamentária da contratação será indicada no Edital.

#### 21. INÍCIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

21.1 A execução dos serviços deverá ser iniciada 05 dias após a assinatura do contrato.

21.2 O prazo para execução dos serviços, entrega dos relatórios e aprovação dos mesmos pela Contratante será de 6 meses e seguirá o seguinte cronograma:

21.2.1 Atividades previstas no item 6.1.1, deste Termo de Referência: até 20 dias após a assinatura do contrato.

21.2.2 Atividades previstas nos itens 6.1.2 e 6.1.3, deste Termo de Referência: início após a entrega pela Contratada e aprovação pela Contratante das atividades previstas no item 6.1.1 e conclusão em até 90 dias.

21.2.3 Após o recebimento e aprovação pela Contratada das atividades previstas nos itens 6.1.2 e 6.1.3, a Contratante deverá entregar, no prazo de 15 dias, todos os documentos previstos no item 9.27.

#### 22. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

22.1 Esta contratação se refere a serviços de coleta e análise de dados numéricos, não contendo serviços de engenharia ou processos de produção de materiais físicos que se sujeitariam a requisitos ambientais.

#### MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

(assinado eletronicamente)

**ALAM GONÇALVES GUIMARAES**

Especialista em Regulação / Coordenador Substituto

Matrícula/SIAPE: 1485043

(assinado eletronicamente)

**RODRIGO LUCIUS DE AMORIM**

Especialista em Regulação / Coordenador

Matrícula/SIAPE: 2512816

(assinado eletronicamente)

**ANDRE SOUSA RAMOS**

Especialista em Regulação / Gerente

Matrícula/SIAPE: 2081893

Aprovo a versão final do Termo de Referência, nos termos do PARECER Nº 00065/2021/PF-ANTT/PGF/AGU ([5683875](#)).

À SUDEG.

(assinado eletronicamente)

**ROSIMEIRE LIMA DE FREITAS**

Superintendente

Matrícula SIAPE: 1051820



Documento assinado eletronicamente por **ALAM GONÇALVES GUIMARAES, ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO**, em 14/07/2021, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO LUCIUS DE AMORIM, Coordenador(a)**, em 14/07/2021, às 15:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉ SOUSA RAMOS, Gerente**, em 14/07/2021, às 15:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ROSIMEIRE LIMA DE FREITAS, Superintendente**, em 14/07/2021, às 16:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.antt.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7274994** e o código CRC **79B6311B**.



# Estudo Técnico Preliminar 27/2020

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. N° do Processo:

50500.104516/2020-11

## 3. Descrição da necessidade

A Lei 13.703/2018 instituiu a Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas (PNPM-TRC) determinando a publicação de norma estabelecendo os pisos mínimos referentes ao quilômetro rodado na realização de fretes, por eixo carregado, consideradas as distâncias e as especificidades das cargas definidas no art. 3º da Lei.

Em decorrência da previsão legal, foi publicada a Resolução ANTT nº 5.820/2018, que estabeleceu metodologia a ser aplicada no cálculo e publicou a tabela com os pisos mínimos de fretes referentes ao quilômetro rodado na realização de frete, por eixo carregado, para diferentes tipos de carga. A Lei nº 13.703/2018 estabeleceu ainda que a publicação dos pisos e da planilha de cálculo ocorrerá até os dias 20 de janeiro e 20 de julho de cada ano, e os valores serão válidos para o semestre em que a norma for editada. Adicionalmente, a mencionada Lei reforça que o processo de fixação dos pisos mínimos deverá ser técnico, ter ampla publicidade e contar com a participação dos representantes dos embarcadores, dos contratantes dos fretes, das cooperativas de transporte de cargas, dos sindicatos de empresas de transportes e de transportadores autônomos de cargas.

Nesse contexto, a ANTT contratou a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, entidade vinculada à Universidade de São Paulo, para a execução do projeto de *“revisão de metodologia de definição, monitoramento e atualização de dados e informações com vistas à implementação da política nacional de pisos mínimos do transporte rodoviário de cargas e à adequação da tabela de fretes”*. A entidade, que foi contratada para 3 ciclos regulatórios (20/07/2019, 20/01/2020 e 20/07/2020), realizou estudos, pesquisas e consultas aos agentes de mercado, para estabelecer novas minutas de resolução, composta de regras gerais, metodologia, parâmetros operacionais e mercadológicos para cálculo dos pisos mínimo de frete, em atendimento ao disposto no art. 6º da Lei nº 13.703/2018. A referida contratação se encerra em 2020, com a conclusão do 3 ciclos regulatórios.

Em cada ciclo regulatório foram realizados estudos de aprimoramento da metodologia de cálculo, bem como definição de procedimento de coleta, análise e tratamento para atualização dos insumos operacionais e mercadológicos necessários para determinação dos pisos mínimos de frete. Ademais, o art. 6º da Lei nº 13.703/2018 estabeleceu a necessidade de participação de diferentes agentes de mercado, de tal forma que a conclusão de todos os 3 ciclos regulatórios foram precedidas de processos de controle e participação social.

Dessa forma, dentro do processo de controle e participação social, foram realizadas duas Audiências Públicas e uma Consulta Pública, nas quais foram disponibilizados os relatórios metodológicos, os quais continham, além do método de cálculo, o detalhamento do procedimento de coleta, análise e tratamento dos insumos operacionais e mercadológicos. Após o encerramento dos referidos processos, com a publicação das respectivas Resoluções, também foram publicadas Portarias contendo a listagem dos parâmetros utilizados na obtenção dos coeficientes de piso mínimo. A Portaria SUROC nº 250, de 16 de julho de 2020, vigente, apresenta a lista desses parâmetros.

A contratação da FEALQ para execução dos 3 ciclos regulatórios permitiu o aprimoramento da metodologia de cálculo, bem como a definição de método para coleta, análise e tratamento dos parâmetros listados na referida Portaria. No entanto, apesar da metodologia estar consolidada e não necessitar, no curto prazo, de alterações significativas, a coleta dos dados demanda a aplicação de diferentes instrumentos de pesquisa, tais como consulta a sites da internet de Instituições públicas e privadas, aplicação de questionários, realização de entrevistas presenciais e/ou telefônicas com agentes de mercados, entre outros.

Acrescenta-se que o mercado de Transporte rodoviário de cargas apresenta-se bastante complexo, com especificidades quanto aos agentes de mercado e diferenças regionais. Assim, para que os coeficientes de piso mínimo refletiram adequadamente a realidade do mercado é fundamental que a coleta dos referidos insumos sejam obtidas por meio de amostras que reflitam as referidas especificidades deste mercado.

Diante do exposto, torna-se necessário a contratação de empresa especializada para realização de coleta, análise e tratamento dos insumos necessários ao cálculo dos pisos mínimos de frete. Reforça-se que a referida contratação foi prevista no Plano Anual de Contratações de 2021.

#### 4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT	Superintendência de Serviços de Transporte Rodoviário e Multimodal de Cargas - SUROC

#### 5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para atendimento da necessidade objeto da presente contratação, a instituição contratada deverá realizar coleta, análise e tratamento de dados que permitam atualizar os insumos que compõem o piso mínimo de frete, conforme metodologia descrita no Relatório Técnico FEALQ e Portaria SUROC/ANTT nº 250/2020, anexados a este documento. Tais documentos apresentam, além da lista dos dados a serem coletados, suas fontes e metodologia de tratamento para definição das informações necessárias ao cálculo dos pisos mínimos.

#### 6. Levantamento de Mercado

Conforme mencionado, a ANTT contratou a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, entidade vinculada à Universidade de São Paulo, para a execução do projeto de *“revisão de metodologia de definição, monitoramento e atualização de dados e informações com vistas à implementação da política nacional de pisos mínimos do transporte rodoviário de cargas e à adequação da tabela de fretes”*, conforme estabelecido o contrato administrativo nº 041/2018.

Dessa forma, tendo em vista que a metodologia para cálculo dos pisos mínimos de frete foi desenvolvida pela ANTT, com revisão da FEALQ, não é possível realizar o levantamento de mercado que permita identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração, senão a própria metodologia desenvolvida no âmbito do referido contrato nº 041/2018.

No entanto, entende-se que empresas de pesquisa e levantamento de mercado possuem capacidade para de executar a coleta, tratamento e análise dos dados que compõem os pisos mínimos. Nesse sentido, levantamento preliminar feito na Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP apresenta a seguinte lista de possíveis empresas. Reforça-se, no entanto, que existem outras instituições públicas e privadas com possibilidade de executar os serviços não associadas a ABEP, dentre as quais a própria FEALQ, a Fundação Getúlio Vargas, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística, entre outras.

Empresa	Telefone	Estado
3A	(51) 9812-17417	RIO GRANDE DO SUL
ÁBACO Pesquisa de Marketing	(11) 3262-3300	SAO PAULO
About Brazil Market Research	(85) 3021-5784	CEARA

ACERTE PESQUISA E COMUNICAÇÃO	(11) 2384-4002	SAO PAULO
Action Pesquisas de Mercado	(92) 3234-6593	AMAZONAS
AG3 Consulting	(48) 3266-5927	SANTA CATARINA
AGEM	(51) 3227-5897	RIO GRANDE DO SUL
AGEM	(51) 3227-5897	PERNAMBUCO
Airstrip	(11) 3069-0077	SAO PAULO
Albar	(11) 5094-5900	SAO PAULO
Alfa Inteligência	(83) 3023-7245	PARAIBA
Alfa Recrutamento	(11) 3819-7839	SAO PAULO
Amplius Pesquisas de Mercado	(21) 2112-4969	RIO DE JANEIRO
Art Insight	(11) 2894-1255	SAO PAULO
Atual Pesquisa	(11) 0326-0113	SAO PAULO
Empresa	Telefone	Estado
S&F - Solution Health	(11) 9762-78216	SAO PAULO
Scuty	(21) 9877-79700	RIO DE JANEIRO
SEAP	(11) 2657-9201	SAO PAULO
SENSUS PESQUISA	(31) 3241-2130	MINAS GERAIS
SERPES Pesquisa de Opinião e Mercado	622181412	GOIAS
SIMETRIA PESQUISAS	(91) 3259-1216	PARA
Somatorio Pesquisa & Informações	(11) 4153-8897	SAO PAULO
testes	(21) 4139-4651	RIO DE JANEIRO

TNS SERVIÇOS DE PESQUISA DE MERCADO LTDA	(11) 3066-6400	SAO PAULO
Toluna Brasil	(11) 3587-1385	SAO PAULO
TRIAD RESEARCH	(21) 3541-0315	RIO DE JANEIRO
UMANITÀ PESQUISA E CONSULTORIA	(21) 2543-2827	RIO DE JANEIRO
VOX POPULI	(31) 3014-5000	MINAS GERAIS

## 7. Descrição da solução como um todo

A referida contratação tem como objetivo a realização de coleta, análise e tratamento dos dados necessários ao cálculo dos pisos mínimos de frete, para o ciclo regulatório com previsão de encerramento em 20/07/2021, data em que a ANTT deverá publicar a nova Resolução revisada a partir da atualização dos insumos. Estima-se um prazo, desde a contratação até a finalização do projeto, de no máximo 3 meses, com previsão de início para o mês de março de 2021.

## 8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

- 1 relatório contendo o planejamento da coleta, análise e tratamento dos dados para os pisos mínimos de frete;
- 1 relatório contendo o resultado das análises;
- 1 arquivo contendo todas os dados coletados.

## 9. Estimativa do Valor da Contratação

O valor estimado de contratação é de R\$

Despesa	Descrição da despesa	Qtd	Valor de referência	Total
Coordenador	Estima-se a necessidade de pelo menos 1 coordenador	1		
Profissional Engenheiro Sênior	Estima-se a necessidade pelo menos 2 profissionais com formação superior e experiência em planejamento para execução de pesquisas, análise e tratamento de dados	2		
Profissional Engenheiro Júnior	Estima-se a necessidade pelo menos 2 profissionais com formação superior, bem como conhecimentos em planejamento, pesquisa de campo, análise e tratamento de dados	2		
Técnico Júnior	Estima-se pelo menos 2 profissionais com formação média/superior, bem como experiência em coleta de dados	4		
Diárias	Estima-se a necessidade de deslocamento de pelo menos 2 profissionais para realização de coletas em campo, em cada uma das 5 regiões geográficas do país, com necessidade de permanência de pelo menos 2 dias em cada deslocamento (2 profissionais x 5 regiões x 2 dias)	20		
Passagens	Estima-se a necessidade de 2 profissionais se deslocando para 5 regiões geográficas do país (2 profissionais x 5 regiões x 2 ida e volta)	20		
<b>Total</b>				
<b>Ajusto pela inflação para março de 2021</b>				
Referências: 1 - Tabela de preços de consultoria DNIT atualizada em 10/06/2020 ( <a href="https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/tabela-de-precos-de-consultoria/Tabela20de20Consultoria2028MAIO20202029.pdf">https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/tabela-de-precos-de-consultoria/Tabela20de20Consultoria2028MAIO20202029.pdf</a> ) 2 - Estimativa da tarifa aérea média ANAC para o 1º trimestre de 2020 ( <a href="https://www.anac.gov.br/noticias/2020/tarifa-aerea-media-ave-queda-de-4-5-no-1o-trimestre-de-2020">https://www.anac.gov.br/noticias/2020/tarifa-aerea-media-ave-queda-de-4-5-no-1o-trimestre-de-2020</a> ) 3 - Estimativa de valor de diária foi feita pela média dos deslocamentos para Belo Horizonte, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo, das diferentes funções no serviço público, de acordo com o Decreto nº 5.992/2016 ( <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5992.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5992.htm</a> ) 4 - Utilizou-se a inflação acumulada no período de outubro/18 a março/19, cujo o índice de correção IPCA foi de 1,01972950, como estimativa para março de 2021. O cálculo pode ser realizado na calculadora <a href="#">cidades@do BACFIN</a>				

Reforça-se que utilizou-se a tabela do DNIT como referência para a especificação dos salários médios dos profissionais envolvidos, não sendo necessariamente profissionais com formação em Engenharia. A seguir apresentam-se as justificativas para as quantidades e qualificação mínima dos profissionais:

**Coordenador:** por tratar-se de uma pesquisa de mercado que envolve a coleta de dados oriundos de diferentes fontes primárias e secundárias, envolvendo equipe multidisciplinar de pesquisadores de campo, analistas de dados, haverá necessidade de que o planejamento da pesquisa seja cumprido, seguindo os requisitos do projeto, com a coordenação geral de um profissional com experiência comprovada neste tipo de pesquisa. O profissional requisitado nesta função poderá ter qualquer formação superior, com experiência mínima comprovada de 3 anos na coordenação de pesquisas semelhantes.

**Profissional Engenheiro Sênior:** a pesquisa ora aqui tratada necessitará da elaboração de um planejamento para coleta dos dados em fontes diversas, incluindo definição de plano amostral e elaboração de questionários, bem como etapa fundamental de levantamento de campo junto as fontes pré-definidas, de forma que os insumos obtidos permitam o cálculo dos pisos mínimos de frete. Dessa forma, é necessário a participação de dois profissionais com experiência mínima de 3 anos no acompanhamento e



condução dessas atividades. Os profissionais desta área poderão ter formação superior em qualquer área de formação, desde que comprovem a experiência necessária. Ademais, por tratar-se de uma variedade grande de insumos mercadológicos oriundos de diferentes fontes, estima-se a necessidade de pelo menos 2 (dois) profissionais.

**Profissional Engenheiro Júnior:** necessidade de 2 (dois) profissionais com formação superior, com pelo menos com formação superior em Estatística. Tal exigência se justifica pela necessidade de manipulação e tratamento dos dados obtidos utilizando ferramentas de análise estatística, bem como a análise e validação desses dados que reflitam em insumos para o cálculo dos pisos mínimos de frete aderentes à realidade do mercado de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil.

**Técnico Júnior:** necessidade de pelo menos 2 (dois) profissionais, não necessariamente com formação superior, para dar suporte as atividades de planejamento, coleta, análise e tratamento dos dados que compõem os insumos mercadológicos necessários ao cálculo dos pisos mínimos de frete.

## 10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O objeto refere-se à contratação de empresa especializada para execução dos serviços de coleta, análise e tratamento dos insumos que compõem os pisos mínimos de frete, cuja finalidade será o cálculo dos coeficientes de piso mínimo de frete para produção das tabelas de piso mínimo de frete, que conforme já especificado nos itens anteriores, possui data de publicação vinculada a Lei 13.703/2018. Dessa forma, entende-se que haverá risco em permitir o parcelamento do objeto, com possibilidade de não integração das partes da solução e consequente não atendimento da necessidade que originou esta contratação ou ainda necessidade de realizar nova contratação, prejudicando assim o prazo para a completa finalização da solução pretendida. Assim, entende que o objeto não deve ser parcelado.

## 11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Conforme mencionado, a ANTT contratou a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, entidade vinculada à Universidade de São Paulo, para a execução do projeto de *“revisão de metodologia de definição, monitoramento e atualização de dados e informações com vistas à implementação da política nacional de pisos mínimos do transporte rodoviário de cargas e à adequação da tabela de fretes”*, conforme estabelecido no contrato administrativo nº 041/2018.

## 12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A referida contratação está prevista no Plano Anual de Contratações da ANTT para 2021.

## 13. Resultados Pretendidos

A Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas foi instituída pela Lei nº 13.703, de 08 de agosto de 2018, cabendo à ANTT executá-la, publicando, para tal, norma com os pisos mínimos referentes ao quilômetro rodado na realização de fretes, por eixo carregado, bem como adotando as medidas administrativas, coercitivas e punitivas necessárias ao seu fiel cumprimento.

Conforme mencionado, para executar a referida Política é necessário coletar dados para composição das informações que serão utilizadas como insumos no cálculo dos pisos mínimos de frete, tornando-se imprescindível que tal coleta seja realizada por empresa a ser contratada.

## 14. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

## 15. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

## 16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **inviável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

### 16.1. Justificativa da Inviabilidade

A equipe de planejamento entende ser viável a contratação proposta, tendo em vista que a FEALQ já execução, no âmbito do contrato administrativo 041/2018, levantamento semelhante, bem como existem diversas instituições de pesquisa já levantadas que podem executar o objeto pretendido.

É possível que haja restrições quanto a viabilizada em função do valor previsto no Plano Anual de Contratações

## 17. Responsáveis

ANDRÉ SOUSA RAMOS

Gerente de Regulação

RODRIGO LÚCIUS AMORIM

Coordenador de Regulação

ALAM GONÇALVES GUIMARÃES

Especialista em Regulação

## Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - RelatorioTecnicaFEALQ.pdf (3.0 MB)
- Anexo II - PORTARIA\_NA\_\_\_\_250\_\_DE\_16\_DE\_JULHO\_DE\_2020.pdf (211.13 KB)

## **Anexo I - RelatorioTecnicaFEALQ.pdf**



# RELATÓRIO TÉCNICO



## RELATÓRIO DO CICLO III – METODOLOGIA DOS PISOS MÍNIMOS DE FRETES

**REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES**

**COORDENADOR: PROF. JOSÉ VICENTE CAIXETA FILHO**

**AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT**

**FUNDAÇÃO DE ESTUDOS AGRÁRIOS LUIZ DE QUEIROZ**

**MARÇO 2020**



**REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES**

**Equipes técnicas envolvidas:**

**FEALQ/ESALQ-LOG/USP:**

Fernando Vinícius da Rocha  
José Eduardo Holler Branco  
José Vicente Caixeta Filho  
Rogério Romanin  
Thiago Guilherme Pera

**MARÇO 2020**

**SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. NOTA TÉCNICA .....	7
3. MINUTA DE RESOLUÇÃO .....	0
4. REVISÃO DE METODOLOGIA UTILIZADA PARA O CÁLCULO DO PISO MÍNIMO DO FRETE .....	6
4.1. Custos Fixos.....	6
4.1.1. Custo de depreciação do veículo automotor de carga .....	6
4.1.2. Custo de depreciação do implemento rodoviário.....	7
4.1.3. Custo de remuneração do capital do veículo automotor de carga.....	8
4.1.4. Custo de remuneração do implemento rodoviário.....	8
4.1.5. Custo de mão de obra de motoristas .....	9
4.1.6. Custo de tributos e taxas da composição veicular .....	9
4.1.7. Custo de seguro contra acidente e roubo da composição veicular .....	10
4.1.8. Custo adicional de carga perigosa .....	10
4.1.9. Custo de diárias .....	11
4.1.10. Coeficiente do custo fixo .....	11
4.2. Custos Variáveis .....	13
4.2.1. Custo de combustível .....	13
4.2.2. Custo de Arla .....	14
4.2.3. Custo de pneus e recauchutagem .....	14
4.2.4. Custo de manutenção.....	15
4.2.5. Custo de lubrificantes.....	15
4.2.6. Custo de lavagens e graxas.....	16
4.3. Cálculo dos fatores dos pisos mínimos de frete .....	17
5. INDICADORES MERCADOLÓGICOS .....	20
5.1. Valor de aquisição do veículo automotor de carga .....	20
5.2. Preço do Diesel.....	23
5.3. Preço do óleo do motor .....	24
5.4. Preço do óleo da transmissão .....	25
5.5. Preço do arla .....	25
5.6. Preço do pneu liso.....	26
5.7. Preço do pneu borrachudo .....	27
5.8. Preço da recapagem.....	27
5.9. Salário do motorista .....	28
5.10. Diária do motorista .....	29
5.11. Preço da lavagem.....	30

5.12.	Valor de aquisição dos implementos rodoviários .....	31
5.13.	Despesas com manutenção .....	33
5.14.	Valor de revenda do veículo automotor e do implemento .....	34
6.	INDICADORES OPERACIONAIS.....	35
6.1.	Velocidade.....	35
6.2.	Tempo de carregamento e descarregamento .....	35
6.3.	Rendimento médio do combustível .....	35
6.4.	Tempo de trabalho da composição veicular .....	36
6.5.	Rendimento do aditivo ARLA .....	36
6.6.	Nº de motoristas .....	37
6.7.	Número médio de recauchutagens e vida econômica dos pneus .....	37
6.8.	Quilometragem entre lavagens .....	37
7.	OUTROS ITENS DE CUSTOS DE TRANSPORTE.....	38
7.1.	Taxa de Vistoria do Tacógrafo.....	38
7.2.	IPVA .....	38
7.3.	Licenciamento .....	38
7.4.	DPVAT.....	38
7.5.	Seguro do veículo .....	38
7.6.	Taxa de remuneração do capital.....	38
7.7.	Vida útil da composição veicular.....	39
7.8.	Custo adicional de carga perigosa.....	39
7.9.	Outras premissas adotadas no modelo de custos de transporte .....	39
8.	TABELA COM OS COEFICIENTES DE PISOS MÍNIMOS DO TRC – ANEXO II DA MINUTA DE RESOLUÇÃO .....	41
	Tipo de carga .....	42
	Coeficiente de custo.....	42
	unidade .....	42
	Número de eixos da composição veicular .....	42
	Tipo de carga .....	43
	Coeficiente de custo.....	43
	unidade .....	43
	Número de eixos da composição veicular .....	43
	Tipo de carga .....	44
	Coeficiente de custo.....	44
	unidade .....	44
	Número de eixos da composição veicular .....	44
	Tipo de carga .....	45
	Coeficiente de custo.....	45
	unidade .....	45
	Número de eixos da composição veicular .....	45
9.	COMPARATIVO DE VARIAÇÕES DE PARÂMETROS .....	46

## **Glossário**

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

ESALQ-LOG – Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial

FEALQ – Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz

GERET – Gerência de Regulação do Transporte Rodoviário e Multimodal de Cargas

SIFRECA – Sistema de Informações de Fretes

SUFIS – Superintendência de Fiscalização

SUREG – Superintendência de Governança Regulatória

SUROC – Superintendência de Serviços de Transporte Rodoviário e Multimodal de Cargas

TRC – Transporte Rodoviário de Cargas

USP – Universidade de São Paulo

## **1. INTRODUÇÃO**

A Medida Provisória nº 832 de 2018 (Política de Preços Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas) foi editada para “promover condições razoáveis à realização de fretes no território nacional, de forma a proporcionar a adequada retribuição ao serviço prestado”, trazendo a competência da ANTT para a regulamentação do assunto.

A Resolução nº 5.820, de 30 de maio de 2018, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), publica a tabela com os pisos mínimos de fretes referentes ao quilômetro rodado na realização de frete, por eixo carregado, para diferentes categorias de carga (geral, a granel, frigorificada, perigosa e neogranel), não incluindo valores de pedágios e tributos.

A Resolução ANTT nº 5.821, de 7 de junho de 2018, altera a Resolução anterior, incluindo situações excepcionais nas quais as tabelas de pisos mínimos não se aplicam (destaque para o caso de fretes de retorno e logística reversa). Além disso, altera a tabela de pisos mínimos da resolução anterior, incluindo a discriminação de pisos por tipo de veículo qualificado pela quantidade de eixos, além de definir que a tal resolução não se aplica aos contratos com prazo determinado comprovadamente formalizados até a publicação desta resolução. No entanto, a Resolução nº 5.821/2018 foi revogada em 11 de junho de 2018 pela Resolução ANTT nº 5.822, de 08 de junho de 2018, ficando válida apenas a Resolução anterior, de maio de 2018.

Em 9 de agosto de 2018 a supracitada Medida Provisória foi convertida na Lei nº 13.703, de 08 de agosto de 2018, trazendo algumas novas regras, entre as quais a possibilidade da ANTT “fixar pisos mínimos de frete diferenciados para o transporte de contêineres e de veículos de frotas específicas, dedicados ou fidelizados por razões sanitárias ou por outras razões consideradas pertinentes pela ANTT, consideradas as características e especificidades do transporte”.

Contestações das mais diversas ocorreram, seja por parte dos transportadores, seja por parte dos embarcadores, no que dissesse respeito à categorização considerada para as cargas, aos parâmetros técnicos de veículos adotados e aos próprios valores publicados. Tais fatos puderam ser verificados pela maior demanda recebida pela ANTT assim como pela maior repercussão no setor percebida tanto pelo ESALQ-LOG, quanto pela própria imprensa. Por exemplo, muito continuou a ser questionado sobre o tratamento dado às supostas cargas de retorno – fertilizantes, principalmente – o que fez com que navios graneleiros desse tipo de produto ficassem atracados por longos períodos em terminais marítimos brasileiros para depois voltarem ainda cheios para suas origens. Destaque também para anúncios feitos por algumas indústrias, que descontentes com a Tabela, estariam preferindo verticalizar os serviços de transporte rodoviário, incrementando a aquisição de caminhões novos. Observou-se ainda a geração de expectativa no mercado – noticiada pela grande imprensa – com relação à possível inconstitucionalidade da



política de pisos mínimos de fretes (alguns juristas alegam que a Constituição Federal proíbe a regulamentação do transporte terrestre por medida provisória; como a lei teve origem na Medida Provisória nº 832, ela também seria inconstitucional). De qualquer forma, aguarda-se a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) sobre a constitucionalidade da tabela com pisos mínimos do frete, o que poderá ocorrer durante o ano de 2020.

No dia 18 de julho de 2019 foi publicada a Resolução ANTT nº 5.849 atualizando a metodologia de cálculo de piso mínimo de frete, bem como, modificações na sua aplicação. Entretanto, esta foi suspensa por meio da Resolução ANTT nº 5.821, de 22 de julho de 2019 e foi reestabelecida por meio da Resolução ANTT nº 5.858, de 12 de novembro de 2019.

Em 14 de janeiro de 2020 foi publicada a Resolução ANTT n 5.867 com inio de vigência a partir do dia 20 de janeiro de 2020, atualizando a metodologia do cálculo do piso mínimo de fretes, incluindo modificações na sua aplicação, particularmente envolvendo: inclusão de uma nova categoria de carga, inclusão de modalidades de contratação de alto desempenho tanto para composição veicular quanto somente veículo automotor, inclusão do pagamento do retorno vazio em situações específicas, inclusão do custo da diária para remuneração das refeições e pernoites, dentre outros.

Este terceiro ciclo regulatório objetiva realizar o aprimoramento da metodologia e cálculo do piso mínimo de frete incorporando atualizações na Resolução ANTT nº 5.867 para serem publicadas em uma nova resolução até 20 de julho de 2020, após o processo de Audiência Pública.

## 2. NOTA TÉCNICA

Nesta seção são apresentadas de forma objetiva as principais alterações realizadas no terceiro ciclo de atividades da PNPM-TRC, o qual objetiva realizar uma proposta de método de cálculo de pisos mínimos de fretes para a Audiência Pública a ser realizada no primeiro semestre de 2020 para a definição da nova resolução sobre o tema a ser publicada em julho de 2020.

As mudanças e as respectivas justificativas estão listadas em formato de tópicos apresentados abaixo. Nas próximas seções são apresentados os detalhes do método de cálculo do piso de frete, parâmetros utilizados, pisos calculados e comparativos entre os ajustes nos parâmetros e no piso de frete desta proposta em relação à Resolução ANTT nº 5.867/2020.

1. Atualização dos parâmetros mercadológicos: foi realizada uma nova coleta de preços dos insumos mercadológicos objetivando a obtenção de valores referencias com representatividade nacional, tal como realizado para a Resolução ANTT nº 5.867/2020, seguindo um plano amostral predefinido.
2. Atualização do modelo de caminhão das composições veiculares de 7 e 9 eixos: foi realizada a substituição dos veículos automotores tipos utilizados para 7 e 9 eixos para o modelo Volvo FM460 6x4 (7 eixos) e modelo Scania R450 6x4 (9 eixos), em decorrência da descontinuidade da fabricação dos modelos utilizados para as referidas composições veiculares utilizadas na Resolução ANTT nº 5.867/2020 (Scania R440) e portanto impossibilitando a obtenção dos valores dos equipamentos novos para fins de uso do cálculo de depreciação, remuneração do capital e seguro. A escolha de tais modelos se baseou na estatística dos caminhões mais vendidos no ano de 2019 de acordo com a Fenabreve (2019), adequados com a capacidade de tração do veículo com a composição veicular.
3. Indicador referencial do preço do óleo diesel: referência da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) do preço médio semanal do óleo diesel S10 da última semana divulgada [ref.: 01/03/2020 a 07/03/2020].
4. Atualização da jornada de trabalho do motorista: O indicador da jornada de trabalho do motorista foi reajustado para 181 horas por mês, tendo como referência a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) do

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>1</sup> para o ano de 2019 da categoria de condutores de caminhões pesados.

Os demais parâmetros operacionais não foram atualizados em decorrência da ampla pesquisa de informações primárias realizadas no primeiro e segundo semestre de 2019, os quais refletem a realidade operacional do país para este ano.

Os reajustes nos valores dos pisos de fretes desta proposta em relação à Resolução ANTT nº 5.867/2020 dependem do tipo de carga, distância e composição veicular. O reajuste médio observado foi uma variação de -2,68%.

O Quadro 1 apresenta as variações médias para cada categoria de carga e composição veicular dos pisos de fretes propostos neste ciclo regulatório em relação à Resolução ANTT nº 5.867/2020.

**Quadro 1 – Resumo de variações dos pisos de fretes propostos em relação à Resolução ANTT nº 5.867/2020**

<b>Classe de carga</b>	<b>2 eixos</b>	<b>3 eixos</b>	<b>4 eixos</b>	<b>5 eixos</b>	<b>6 eixos</b>	<b>7 eixos</b>	<b>9 eixos</b>
Granel Sólido	-3,09%	-2,62%	-3,58%	-3,25%	-3,87%	0,05%	-0,82%
Granel Líquido	-3,13%	-2,68%	-3,54%	-3,30%	-3,90%	-0,15%	-0,97%
Frigorificada	-3,02%	-2,59%	-3,57%	-3,41%	-3,87%	-0,58%	-1,28%
Containerizada		-2,58%	-3,57%	-3,25%	-3,87%	0,05%	-0,81%
Carga Geral	-3,07%	-2,58%	-3,57%	-3,25%	-3,87%	0,05%	-0,81%
Neogranel	-4,60%	-2,58%	-3,60%	-3,25%	-3,87%	0,05%	-0,81%
Granel Sólido Per.	-3,49%	-3,04%	-3,92%	-3,62%	-4,11%	-0,74%	-1,42%
Granel Líquido Per.	-3,58%	-3,15%	-3,95%	-3,71%	-4,18%	-0,95%	-1,58%
Frigorificada Per.	-3,19%	-2,79%	-3,80%	-3,63%	-4,02%	-1,06%	-1,65%
Container Per.		-2,92%	-3,91%	-3,59%	-4,12%	-0,52%	-1,25%
Carga Geral Per.	-3,41%	-2,92%	-3,91%	-3,59%	-4,12%	-0,52%	-1,25%
Silo Pr.				-3,51%	-4,07%		-1,23%
<b>Média</b>	<b>-3,40%</b>	<b>-2,77%</b>	<b>-3,72%</b>	<b>-3,45%</b>	<b>-3,99%</b>	<b>-0,39%</b>	<b>-1,16%</b>

Especificamente ainda, o Quadro 2 apresenta o comparativo de variações dos parâmetros mercadológicos e operacionais utilizados neste ciclo regulatório em relação à Resolução nº 5.867/2020.

---

<sup>1</sup> A PNAD é uma pesquisa realizada pelo IBGE que objetiva acompanhar as flutuações trimestrais e a evolução, no curto, médio e longo prazos, da força de trabalho, e outras informações necessárias para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do País.

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

**Quadro 2 – Sumário das variações parâmetros mercadológicos e operacionais utilizados para o cálculo dos pisos de fretes propostos em relação à Resolução ANTT nº 5.867/2020**

Principais parâmetros	Alteração						
	2 eixos	3 eixos	4 eixos	5 eixos	6 eixos	7 eixos	9 eixos
Valor de aquisição do caminhão-tractor	2,50%	5,09%	2,28%	4,13%	-0,53%	27,63%	21,74%
Valor de revenda do caminhão-tractor	2,50%	5,09%	2,28%	4,13%	-0,53%	27,63%	21,74%
Vida econômica do veículo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Velocidade	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Tempo de carregamento e descarregamento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Horas trabalhadas (mês)	7,74%	7,74%	7,74%	7,74%	7,74%	7,74%	7,74%
Rendimento médio combustível	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rendimento do aditivo ARLA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nº de motoristas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Número médio de recauchutagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Vida econômica do pneu direcional	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Vida econômica do pneu traseiro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Quilometragem entre trocas de óleo do motor	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Quilometragem entre trocas de óleo da transmissão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Taxa de remuneração do capital	-5,56%	-5,56%	-5,56%	-5,56%	-5,56%	-5,56%	-5,56%
ES - Encargos sociais	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
IPVA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
DPVAT	-53,98%	-53,98%	-53,98%	-53,98%	-53,98%	-53,98%	-53,98%
Licenciamento	13,52%	13,52%	13,52%	13,52%	13,52%	13,52%	13,52%
Taxa de vistoria do tacógrafo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Despesa com seguro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Despesa com manutenção	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Piso salarial de motoristas	3,40%	3,40%	-0,28%	-0,28%	-0,28%	-0,60%	-0,60%
Diária de motorista	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Preço do Diesel	-1,34%	-1,34%	-1,34%	-1,34%	-1,34%	-1,34%	-1,34%
Preço do aditivo ARLA	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Preço do lubrificante do motor	-3,12%	-3,12%	-3,12%	-3,12%	-3,12%	-3,12%	-3,12%
Preço do lubrificante de transmissão	10,32%	10,32%	10,32%	10,32%	10,32%	10,32%	10,32%
Preço da lavagem	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Preço do pneu direcional	-6,29%	-6,29%	-6,29%	-6,29%	-6,29%	-6,29%	-6,29%
Preço do pneus traseiro	-5,26%	-5,26%	-5,26%	-5,26%	-5,26%	-5,26%	-5,26%
Preço da recauchutagem	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

O Quadro 3 sumariza a fonte de cada um dos parâmetros utilizados no modelo de cálculo do piso de frete.

Quadro 3 – Fonte de dados de cada um dos parâmetros utilizados modelo de cálculo de piso de frete

Parâmetro	Unidades	Fonte
Valor de aquisição do veículo automotor de carga	R\$	Tabela FIPE
Vida econômica do veículo automotor de carga	Meses	ESALQ-LOG (2020): modelo de cálculo da vida econômica do veículo
Valor de aquisição do implemento rodoviário	R\$	Coleta de preço com fabricantes e revendedores
Vida econômica do implemento rodoviário	meses	ESALQ-LOG (2020): modelo de cálculo da vida econômica do veículo
Especificação óleo motor	-	Manual do veículo
Especificação óleo transmissão	-	Manual do veículo
Volume do óleo do motor usado no veículo automotor	Litros	Manual do veículo
Volume do óleo de transmissão usado no veículo automotor	Litros	Manual do veículo
Modelo do pneu	-	Manual do veículo
Número de pneus direcionais	unidades	Manual do veículo
Número de pneus traseiros do veículo automotor de carga	unidades	Manual do veículo
Número de pneus traseiros do implemento rodoviário	unidades	Manual do veículo
Velocidade	km/h	Laboratório de Geoprocessamento da EP/USP (GEOLAB)
Tempo de pátio (carregamento e descarregamento)	hora	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Tempo de trabalho da composição veicular (mês)	hora	Dados da PNAD/IBGE (2019)
Rendimento de combustível da composição veicular	km/Litro	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Rendimento do aditivo ARLA	km/Litro	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Número de recauchutagens	unidades	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Vida útil total dos pneus direcionais sem recauchutagem	km	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Vida útil total dos pneus traseiros com recauchutagem	km	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Intervalo de troca do óleo de motor	km	Manual do veículo
Intervalo de troca do óleo de transmissão	km	Manual do veículo
Intervalo entre lavagens e aplicações de graxa	km	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Taxa de remuneração do capital ao mês	%	Dados do Banco Central do Brasil

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES**

**ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Encargos Sociais	%	ESALQ-LOG (2020): resultados de pesquisa com transportadores
IPVA	% VMC	DETRAN
DPVAT	R\$/ano	DETRAN
Licenciamento	R\$/ano	DETRAN
Taxa de vistoria do tacografo	R\$/ano	INMETRO
Fator de custo de seguro ao ano	% VMC	ESALQ-LOG (2020): resultados de pesquisa com transportadores
Custo adicional de cargas perigosas	R\$/ano	ESALQ-LOG (2020): resultados de pesquisa com transportadores
Despesa com manutenção	R\$/km	Pesquisa primária de dados do ESALQ-LOG (2019)
Piso salarial de motoristas	R\$	Ministério do Trabalho (acordos coletivos de trabalho)
Diária de motoristas	R\$/mês	Ministério do Trabalho (acordos coletivos de trabalho)
Preço do combustível (Diesel)	R\$/Litro	ANP (indicador do preço médio semanal do diesel S10)
Preço do aditivo ARLA	R\$/Litro	Coleta de preço com revendedores
Preço do lubrificante do motor	R\$	Coleta de preço com revendedores
Preço do lubrificante de transmissão	R\$/Litro	Coleta de preço com revendedores
Despesa com lavagem e aplicação de graxas	R\$	Coleta de preço com revendedores
Preço do pneu direcional	R\$	Coleta de preço com revendedores
Preço do pneus traseiro	R\$	Coleta de preço com revendedores
Preço da recapagem	R\$	Coleta de preço com revendedores

### 3. MINUTA DE RESOLUÇÃO

#### AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES RESOLUÇÃO Nº XXX, DE XX DE JANEIRO DE 2020 (\*)

*Estabelece as regras gerais, a metodologia e os coeficientes dos pisos mínimos, referentes ao quilômetro rodado na realização do serviço de transporte rodoviário remunerado de cargas, por eixo carregado, instituído pela Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas – PNPM-TRC*

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, no uso de suas atribuições conferidas pelo inciso II do art. 20 da Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, na Lei nº 13.703, de 8 de agosto de 2018, fundamentada no Voto DDB - 004, de 14 de janeiro de 2020, e no que consta do Processo nº 50500.393248/2019-69, resolve:

Art. 1º Estabelecer as regras gerais, a metodologia e os coeficientes dos pisos mínimos, referentes ao quilômetro rodado na realização do serviço de transporte rodoviário remunerado de cargas, por eixo carregado, instituído pela Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas - PNPM-TRC.

#### CAPÍTULO I

#### DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para fins deste Regulamento, considera-se:

I - carga geral: a carga embarcada e transportada com acondicionamento, com marca de identificação e com contagem de unidades;

II - carga geral perigosa: carga geral que contenha produto classificado como perigoso para fins de transporte ou represente risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ou para o meio ambiente;

III - carga líquida a granel: a carga líquida embarcada e transportada sem acondicionamento, sem marca de identificação e sem contagem de unidades;

IV - carga líquida perigosa a granel: a carga líquida a granel que seja classificada como perigosa para fins de transporte ou represente risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ou para o meio ambiente;

V - carga sólida a granel: a carga sólida embarcada e transportada sem acondicionamento, sem marca de identificação e sem contagem de unidades;

VI - carga sólida perigosa a granel: a carga sólida a granel que seja classificada como perigosa para fins de transporte ou represente risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ou para o meio ambiente;

VII - carga frigorificada: a carga que necessita ser refrigerada ou congelada para conservar as qualidades essenciais do produto transportado;

VIII - carga frigorificada perigosa: a carga frigorificada que seja classificada como perigosa para fins de transporte ou represente risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ou para o meio ambiente;

IX - carga neogranel: a carga formada por conglomerados homogêneos de mercadorias, de carga geral, sem acondicionamento específico cujo volume ou quantidade possibilite o transporte em lotes, em um único embarque;

X - carga containerizada: a carga embarcada e transportada no interior de contêineres;

XI - carga containerizada perigosa: a carga containerizada que seja classificada como perigosa para fins de transporte ou represente risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ou para o meio ambiente;

XII - carga a granel pressurizada: a carga sólida embarcada e transportada em equipamento silo, sem acondicionamento, sem marca de identificação e sem contagem de unidades, com a descarga pressurizada;

XIII - composição veicular: conjunto formado pelo veículo automotor de carga e um ou mais implementos rodoviários;

XIV - frete: pagamento realizado ao transportador rodoviário de cargas, inscrito no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas - RNTRC, referente ao serviço de transporte para a movimentação de cargas realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros, com origem e destino fixados em contrato;

XV - implemento rodoviário: veículo rebocado acoplável a um veículo de tração ou equipamento veicular complemento de veículo automotor;

XVI - operação de transporte de alto desempenho: operação de transporte, especificada em contrato, com utilização de veículos de frotas dedicadas ou fidelizadas, para transporte das cargas definidas nos incisos de I à XII, em 2 (dois) ou 3 (três) turnos, respeitadas as legislações trabalhista e de trânsito, com tempo total de carga e descarga de até três horas, na qual o contratante se responsabiliza tanto pelo carregamento, quanto pelo descarregamento da carga;

XVII - tempo de carga e descarga: o tempo total em que o veículo realiza os procedimentos de carga e descarga, incluindo o tempo de pesagem, tempo de checagem e liberação de documentos;

XVIII - transporte rodoviário de carga lotação: serviço de transporte objeto de um único contrato de transporte, envolvendo um único contratante da totalidade da capacidade de carga da composição veicular, entre um par origem e destino e acobertado por um único Conhecimento de Transporte ou Nota Fiscal; e

XIX - veículo automotor de carga: equipamento autopropelido destinado ao transporte rodoviário de cargas ou a unidade de tração homologada para tracionar implementos rodoviários em vias públicas.

## **CAPÍTULO II**



## **DA METODOLOGIA, APLICAÇÃO E CÁLCULO DOS PISOS MÍNIMOS**

Art. 3º A tabela com os coeficientes de pisos mínimos referentes ao quilômetro rodado na realização de fretes consta do ANEXO II desta Resolução, obtidos a partir da aplicação da metodologia constante do ANEXO I.

§ 1º Não integram o cálculo do piso mínimo:

I - lucro;

II - pedágio;

III - valores relacionados às movimentações logísticas complementares ao transporte rodoviário de cargas com uso de contêineres e de frotas dedicadas ou fidelizadas, observado o disposto no § 4º deste artigo; e

IV - despesas de administração, tributos, taxas e outros itens não previstos no ANEXO I.

§ 2º Para compor o valor final do frete a ser pago ao transportador, deverão ser negociados os valores dos incisos I, III e IV.

§ 3º O valor do pedágio, quando houver, deverá ser obrigatoriamente acrescido aos pisos mínimos, devendo o pagamento ser realizado na forma da Lei nº 10.209, de 23 de março de 2001, e regulamentação vigente.

§ 4º O pagamento do retorno vazio é obrigatório para o transporte de contêineres e nos casos de veículos de frotas específicas, dedicados ou fidelizados por razões sanitárias ou submetidos a certificações que delimitem o tipo de produto que pode ser transportado, observada a regra estabelecida no § 6º do art. 5º desta Resolução.

Art. 4º A metodologia descrita no ANEXO I calcula os custos que compõem o frete-peso, de veículos movidos a diesel, para operações de Transporte Rodoviário de Carga Lotação.

§ 1º A PNPM-TRC considera a totalidade de eixos da composição do veículo que será utilizado na operação de transporte, suspensos ou não, não sendo aplicável caso não se verifique o descrito no caput.

§ 2º Para o caso de operações de Transporte Rodoviário de Carga Lotação em que sejam transportadas cargas distintas, sujeitas à classificação em mais de um tipo de carga estabelecida no Anexo II desta Resolução, deverá ser considerada aquela que resulte em maior valor.

Art. 5º Os pisos mínimos de frete devem ser calculados por meio dos coeficientes de deslocamento (CCD) e dos coeficientes de carga e descarga (CC) apresentados no ANEXO II.

§ 1º Para o caso de operações de Transporte Rodoviário de Carga Lotação, calcula-se o valor do piso mínimo de frete pela multiplicação da distância (d) pelo coeficiente de deslocamento (CCD), somado ao coeficiente de carga e descarga (CC), obtidos na Tabela A do ANEXO II, onde:

I - distância (d): distância percorrida entre a origem e o destino, em quilômetros;

II - coeficiente de custo de deslocamento (CCD): coeficiente de custo de deslocamento, em reais/quilômetro; e

III - coeficiente de custo de carga e descarga (CC): coeficiente de custo de carga e descarga, em reais.

§ 2º Para o caso de operações em que haja a contratação apenas do veículo automotor de cargas, calcula-se o valor do piso mínimo de frete pelo mesmo método apresentado no § 1º, utilizando-se dos coeficientes de custo obtidos na Tabela B do ANEXO II e o número de eixos da composição veicular.

§ 3º Para o caso de Operação de Transporte de Alto Desempenho, calcula-se o valor do piso do frete seguindo o procedimento descrito no § 1º, mas com os parâmetros apresentados na Tabela C do ANEXO II.

§ 4º Para o caso de operações em que haja a contratação apenas do veículo automotor de Operação de Transporte de Alto Desempenho, calcula-se o valor do piso mínimo de frete pelo mesmo método apresentado no § 1º, utilizando-se dos coeficientes de custo obtidos na Tabela D do ANEXO II e número de eixos da composição veicular.

§ 5º Caso a Combinação Veicular de Carga possua número de eixos não previstos neste regulamento, calcula-se o valor do piso mínimo de frete utilizando-se a quantidade de eixos imediatamente inferior, ou superior, no caso de não existir quantidade de eixos imediatamente inferior, aplicando-se o mesmo princípio no caso da contratação de veículo automotor de cargas.

§ 6º O pagamento do retorno vazio obrigatório na situação definida no § 4º do art. 3º deverá ser calculado como sendo 92% (noventa e dois por cento) do valor do coeficiente de custo de deslocamento (CCD) da composição veicular utilizada multiplicado pela distância de retorno, conforme fixado em contrato.

Art. 6º Os coeficientes dos pisos mínimos de frete para todas as especificações definidas de cargas serão reajustados pela ANTT sempre que houver oscilação, positiva ou negativa, superior a 10% (dez por cento) no indicador de preço médio ao consumidor do óleo diesel (S10) no Brasil disponibilizado pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, relativamente ao valor do diesel constante da planilha de cálculos utilizada na definição dos pisos mínimos vigentes.

Parágrafo único. Os reajustes previstos no caput ficam condicionados à disponibilização do preço médio ao consumidor do óleo diesel (S10) no Brasil pela ANP.

Art. 7º Estão sujeitos à Lei nº 13.703, de 08 de agosto de 2018, além das entidades privadas, os órgãos da administração pública direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Parágrafo único. A PNPM-TRC não é aplicável ao Transporte Rodoviário Internacional de Cargas.

Art. 8º Os fretes pagos no Transporte Rodoviário Remunerado de Cargas não poderão ter valor inferior aos calculados com base no ANEXO II desta Resolução, sejam

celebrados por pessoa física, pessoa jurídica ou equiparados, inclusive em casos de subcontratação.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA FISCALIZAÇÃO, DAS INFRAÇÕES E DAS PENALIDADES**

Art. 9º Constituem infrações administrativas as seguintes condutas:

I - o contratante que contratar o serviço de transporte rodoviário de carga abaixo do piso mínimo estabelecido pela ANTT: multa no valor de duas vezes a diferença entre o valor pago e o piso devido com base nesta Resolução, limitada ao mínimo de R\$ 550,00 (quinhentos e cinquenta reais) e ao máximo de R\$ 10.500,00 (dez mil e quinhentos reais);

II - os responsáveis por anúncios que ofertarem contratação do transporte rodoviário de carga em valor inferior ao piso mínimo de frete definido pela ANTT: multa no valor de R\$ 4.975,00 (quatro mil e novecentos e setenta e cinco reais);

III - os contratantes, transportadores, responsáveis por anúncios ou outros agentes do mercado que impedirem, obstruírem ou, de qualquer forma, dificultarem o acesso às informações e aos documentos solicitados pela fiscalização para verificação da regularidade do pagamento do valor de frete: multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) e

IV - o contratante que contratar a Operação de Transporte de Alto Desempenho e não tiver ou não apresentar registros ou documentos que comprovem que a operação é compatível com o conceito do inciso XVI do art. 2º: multa no valor de duas vezes a diferença entre o valor pago e o piso devido com base nesta Resolução, limitada ao mínimo de R\$ 550,00 (quinhentos e cinquenta reais) e ao máximo de R\$ 10.500,00 (dez mil e quinhentos reais).

§ 1º Para efeito do disposto no inciso I do caput deste artigo, considera-se infrator o responsável pela contratação do transportador que realizará a operação de transporte.

§ 2º A ANTT poderá utilizar-se do documento que caracteriza a operação de transporte, de documentos fiscais a ele relacionados, das informações utilizadas na geração do Código Identificador da Operação de Transporte ou qualquer outro meio, para comprovação das infrações previstas neste artigo.

§ 3º As multas anteriormente descritas não se confundem com a indenização prevista no § 4º do art. 5º da Lei nº 13.703, de 08 de agosto de 2018.

§ 4º O contratante de Operação de Transporte de Alto Desempenho deve guardar os registros ou documentos das operações de carga e descarga para fins de fiscalização por um período de 5 (cinco) anos, a contar da data de encerramento da operação.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 10. A Medida Provisória nº 832, de 27 de maio de 2018, convertida na Lei nº 13.703, de 08 de agosto de 2018, só é aplicável aos contratos assinados após o início da vigência da Resolução nº 5.820, de 30 de maio de 2018.

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES  
ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Art. 11. A Superintendência competente para regulamentar o transporte rodoviário e multimodal de cargas se incumbirá de:

I - reajustar os coeficientes dos pisos mínimos na hipótese descrita no art. 6º desta Resolução;

II - definir e disponibilizar, quando necessário, o detalhamento dos procedimentos mencionados nos dispositivos desta Resolução; e

III - publicar os parâmetros de cálculo utilizados para a obtenção dos coeficientes dos pisos mínimos.

Art. 12. Esta Resolução entra em vigor em 20 de julho de 2020.

Art. 13. Fica revogada a Resolução nº 5.867, de 20 de janeiro de 2020.

MARIO RODRIGUES JUNIOR  
Diretor-Geral

#### 4. REVISÃO DE METODOLOGIA UTILIZADA PARA O CÁLCULO DO PISO MÍNIMO DO FRETE

O modelo de custo descrito nessa seção representa o método de cálculo do custo total de serviços de transporte rodoviário de carga que resulta nos coeficientes dos pisos mínimos de frete publicados, em conformidade à Lei nº 13.703/2018, que estabelece a Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas.

O método de cálculo fundamenta-se no conceito de custo operacional total e retrata os custos diretos de um serviço de transporte rodoviário de cargas, sendo embasado por um conjunto de estudos técnicos e tratamento estatístico dos parâmetros de entrada do modelo.

Definem-se como custos operacionais totais aqueles diretamente relacionados a um serviço de transporte rodoviário de cargas. Tais custos dividem-se em fixos e variáveis, que serão definidos e descritos ao longo dessa seção, não incorporando demais custos, conforme estabelecido no art. 3º desta Resolução.

##### 4.1. Custos Fixos

Os custos fixos são aqueles que apresentam valores fixos em um determinado intervalo de tempo, não sendo relacionados à intensidade de uso da composição veicular de transporte; em outras palavras, são custos que não variam com a distância percorrida e continuam existindo mesmo com o veículo parado.

A classe denominada Custo Fixo, que compõe a estrutura do modelo, compreende os seguintes elementos de custo:

- i) Custo de depreciação do veículo automotor de carga ( $C_{dep\_c}$ );
- ii) Custo de depreciação do implemento rodoviário ( $C_{dep\_i}$ );
- iii) Custo de remuneração do capital do veículo automotor de carga ( $C_{rcap\_c}$ );
- iv) Custo de remuneração do implemento rodoviário ( $C_{rcap\_i}$ );
- v) Custo de mão de obra de motoristas ( $C_{mo}$ );
- vi) Custo de tributos e taxas da composição veicular ( $C_{trib}$ );
- vii) Custo de seguro contra acidente e roubo da composição veicular ( $C_{seg}$ );
- viii) Custo adicional de cargas perigosas ( $C_{per}$ ).
- ix) Custo de diárias ( $C_{dia}$ ).

##### 4.1.1. Custo de depreciação do veículo automotor de carga

Entende-se como custo de depreciação a reserva financeira que deve ser acumulada pelo transportador com o objetivo de restituir a perda de valor de mercado do veículo automotor de carga ao longo da vida econômica do ativo, decorrente do uso ou obsolescência tecnológica.

O modelo de custo proposto considera a depreciação a valores constantes, calculada por meio da equação (1.a):

$$C_{dep\_c} = \left( \frac{VA_c - VR_c}{VE_c} \right) \quad (1.a)$$

Onde:

$C_{dep\_c}$ : Custo de depreciação do veículo automotor de carga (R\$/mês);

$VA_c$ : Valor aquisição do veículo automotor de carga (R\$);

$VR_c$ : Valor de revenda do veículo automotor de carga (R\$);

$VE_c$ : Vida econômica do veículo automotor de carga (meses).

O valor de aquisição corresponde aos preços de mercado do veículo automotor de carga novo, e o valor de revenda é o preço esperado de revenda deste ativo ao término da vida econômica. A vida econômica compreende o período de tempo no qual é economicamente justificável a utilização do veículo automotor de carga.

#### 4.1.2. Custo de depreciação do implemento rodoviário

Entende-se como custo de depreciação a reserva financeira que deve ser acumulada pelo transportador com o objetivo de restituir a perda de valor de mercado do implemento rodoviário ao longo da vida econômica do ativo, decorrente do uso ou obsolescência tecnológica.

O modelo de custo proposto considera a depreciação a valores constantes, calculada por meio da equação (1.b):

$$C_{dep\_i} = \left( \frac{VA_i - VR_i}{VE} \right) \quad (1.b)$$

Onde:

$C_{dep\_i}$ : Custo de depreciação do implemento rodoviário (R\$/mês);

$VA_i$ : Valor aquisição do implemento rodoviário (R\$);

$VR_i$ : Valor de revenda do implemento rodoviário (R\$);

$VE_i$ : Vida econômica do implemento rodoviário (meses).

O valor de aquisição corresponde aos preços de mercado do implemento de transporte novo, e o valor de revenda é o preço esperado de revenda deste ativo ao término da vida econômica. A vida econômica compreende o período de tempo no qual é economicamente justificável a utilização do implemento rodoviário.

#### 4.1.3. Custo de remuneração do capital do veículo automotor de carga

O custo de remuneração do capital mede o custo de oportunidade do valor investido na aquisição do veículo automotor de carga, podendo ser interpretado como o ganho que o transportador poderia receber caso aplicasse o capital empregado no veículo automotor de carga em outras alternativas de investimento.

Calcula-se o custo de remuneração do capital por meio da seguinte fórmula:

$$C_{rcap\_c} = \left( \frac{VA_c + VR_c}{2} \right) \cdot i \quad (2.a)$$

Onde:

$C_{rcap\_c}$ : Custo de remuneração do capital do veículo automotor de carga (R\$/mês);

$VA_c$ : Valor aquisição do veículo automotor de carga (R\$);

$VR_c$ : Valor de revenda do veículo automotor de carga (R\$);

$i$ : taxa de remuneração do capital ao mês (%).

A taxa de remuneração do capital ( $i$ ) é a taxa que representa o custo de oportunidade do capital investido no veículo automotor de carga.

#### 4.1.4. Custo de remuneração do implemento rodoviário

O custo de remuneração do capital mede o custo de oportunidade do valor investido na aquisição do implemento rodoviário, podendo ser interpretado como o ganho que o transportador poderia receber caso aplicasse o capital empregado no implemento rodoviário em outras alternativas de investimento.

$$C_{rcap\_i} = \left( \frac{VA_i + VR_i}{2} \right) \cdot i \quad (2.b)$$

$C_{rcap\_i}$ : Custo de remuneração do capital do implemento (R\$/mês);

$VA_i$ : Valor aquisição do implemento (R\$);

$VR_i$ : Valor de revenda do implemento (R\$);

$i$ : taxa de remuneração do capital ao mês (%).

A taxa de remuneração do capital ( $i$ ) é a taxa que representa o custo de oportunidade do capital investido no implemento rodoviário.

#### 4.1.5. Custo de mão de obra de motoristas

O custo de mão de obra é o valor do salário devido aos motoristas da composição veicular que remunera o piso salarial estabelecido para essa categoria de profissionais, acrescido dos encargos sociais. Além disso, com alteração realizada nesse segundo ciclo de atividades, foi adicionado o custo relacionado ao pagamento de diárias aos motoristas, o qual visa remunerar os custos relacionados à alimentação e pernoite.

O custo de mão de obra é definido por meio da Equação 3:

$$C_{mo} = [S \cdot (1 + ES) \cdot N_{mo}] \quad (3)$$

Onde:

$C_{mo}$ : Custo de mão de obra de motoristas (R\$/mês);

$S$ : Piso salarial de motoristas de veículos de transporte rodoviário de carga (R\$/mês);

$ES$ : Acréscimo na despesa com mão de obra devido aos encargos sociais (%);

$N_{mo}$ : Número de motoristas operando a composição veicular.

#### 4.1.6. Custo de tributos e taxas da composição veicular

Esse elemento do custo fixo compreende as despesas com impostos e taxas de licenciamento requeridas para habilitar a composição veicular a transitar no sistema viário nacional, incluindo: o Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor (IPVA), as taxas referentes ao Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo (CRLV), ao Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT) e a taxa de certificação do tacógrafo. A Equação 4 define esse item de custo:

$$C_{tax} = \frac{\left( IPVA \cdot \frac{VA_c + VR_c}{2} \right) + LIC + DPVAT + TAC}{12} \quad (4)$$

Onde:



$C_{tax}$ : Custo de tributos e taxas da composição veicular (R\$/mês);

$IPVA$ : Taxa do IPVA ao ano (%);

$VA_c$ : Valor aquisição do veículo automotor de carga (R\$/ano);

$VR_c$ : Valor de revenda do veículo automotor de carga (R\$/ano);

$LIC$ : Valor do licenciamento (CLRV) do veículo automotor de carga e do implemento rodoviário (R\$/ano);

$DPVAT$ : Valor do seguro obrigatório – DPVAT do veículo automotor de carga (R\$/ano);

$TAC$ : Taxa de vistoria do tacógrafo do veículo automotor de carga (R\$/ano).

#### 4.1.7. Custo de seguro contra acidente e roubo da composição veicular

É o custo para assegurar a indenização de danos materiais na composição veicular derivados de furtos ou acidentes, conforme expresso pela Equação 5:

$$C_{seg} = \frac{\left(\frac{VA_c + VR_c}{2} + \frac{VA_i + VR_i}{2}\right) \cdot VS}{12} \quad (5)$$

Onde:

$C_{seg}$ : Custo de seguro contra acidente e roubo da composição veicular (R\$/mês);

$VS$ : Fator de custo de seguro ao ano (%);

$VA_c$ : Valor de aquisição do veículo automotor de carga (R\$);

$VR_c$ : Valor de revenda do veículo automotor de carga (R\$);

$VA_i$ : Valor aquisição do implemento rodoviário (R\$);

$VR_i$ : Valor de revenda do implemento rodoviário (R\$).

#### 4.1.8. Custo adicional de carga perigosa

O custo adicional de carga perigosa equivale às despesas necessárias para adequar o transportador e a composição veicular em conformidade com os requisitos das normas que regulam o transporte de cargas classificadas como perigosas. Acrescenta-se esse

componente aos custos fixos do transporte para os tipos de cargas perigosas definidos nesta Resolução.

$$C_{per} = DPER_{cp} \quad (6)$$

Onde:

$C_{per}$ : Custo adicional de carga perigosa (R\$/mês);

$DPER_{cp}$ : Despesas adicionais necessárias para o transporte de cada tipo de carga perigosa "cp" (R\$/mês).

#### 4.1.9. Custo de diárias

O custo de diárias envolve a remuneração de refeições realizadas e dos pernoites realizados durante a operação do transporte rodoviário de cargas contrato. Acrescenta-se esse componente aos custos fixos do transporte definidos nesta Resolução. Especificamente para a operação do transporte rodoviário de alto desempenho, somente incide o custo com refeições.

$$C_{dia} = P_{ref}N_{ref} + P_{per}N_{per} \quad (7)$$

Onde:

$C_{dia}$ : Custo de diária (R\$/mês);

$P_{ref}$ : Preço da refeição (R\$/refeição);

$P_{per}$ : Preço do pernoite incluindo café da manhã (R\$/pernoite);

$N_{ref}$ : Número de refeições realizadas no mês;

$N_{per}$ : Número de pernoites realizados no mês.

#### 4.1.10. Coeficiente do custo fixo

O coeficiente do custo fixo (CCF) é o fator que retorna o custo fixo da composição veicular proporcionalmente ao tempo total do serviço de transporte. É obtido pelo somatório dos componentes da classe de custo fixo ( $\sum_j CF_j$ ), dividido pelo tempo que a

composição veicular está disponível, em um período de um mês, para produzir serviços de transporte, conforme definido pela Equação 8:

$$CCF = \frac{\sum_j CF_j}{TT} = \frac{C_{dep\_c} + C_{dep\_i} + C_{rcap\_c} + C_{rcap\_i} + C_{mo} + C_{tax} + C_{seg} + C_{per} + C_{dia}}{TT} \quad (8)$$

Onde:

*CCF*: Coeficiente do custo fixo (R\$/h);

*CF<sub>j</sub>*: Componentes do custo fixo total (R\$/mês);

*TT*: Tempo de trabalho da composição veicular por mês (h/mês).

Determina-se o tempo de trabalho da composição veicular adotando como referência a jornada de trabalho dos motoristas, de acordo com a legislação trabalhista vigente.

Calcula-se o custo fixo de um serviço de transporte por meio do produto entre o coeficiente de custo fixo *CCF* (R\$/h) e o tempo em horas gasto naquele serviço de transporte, incluindo o tempo de viagem mais o tempo total de pátio (dado pela soma do tempo de carregamento e tempo de descarregamento).

Para o caso de contratação de contratação apenas do veículo automotor de cargas, conforme descrito nos §3º e §4º, do Art. 5º desta Resolução, o cálculo do *CCF* (R\$/h) do veículo automotor apenas, os seguintes itens de custos com o implemento rodoviário foram excluídos do cálculo:

- Custo de depreciação do implemento rodoviário;
- Custo de remuneração do capital do implemento rodoviário;
- Licenciamento do implemento rodoviário;
- Custo de seguro contra acidente ou roubo do implemento rodoviário.

O cálculo do custo do seguro contra acidente ou roubo do veículo automotor é dado pela equação 5` a seguir:

$$C_{seg\_c} = \frac{\left(\frac{VA_c + VR_c}{2}\right) \cdot VS}{12} \quad (5')$$

*C<sub>seg</sub>*: Custo de seguro contra acidente e roubo do veículo automotor de carga (R\$/mês);

*VS*: Fator de custo de seguro ao ano (%);

$VA_c$ : Valor de aquisição do veículo automotor de carga (R\$);

$VR_c$ : Valor de revenda do veículo automotor de carga (R\$);

- Custos adicionais de cargas perigosas que incidem somente sobre o implemento rodoviário.

Especificamente para o cálculo da operação do Transporte Rodoviário de Carga Lotação de Alto Desempenho, descrita no §2º, do Art. 5, foram realizadas as seguintes modificações:

- Ampliação do tempo de jornada de trabalho da operação para três turnos;
- Ampliação do custo de mão de obra de motoristas proporcional ao número de motoristas para efetivar três turnos;
- Redução do tempo total da operação de carga e descarga para três horas;
- Aplicação somente da refeição na parcela do custo de diária.

O cálculo do fator do pagamento do retorno vazio, apresentado no §6º do Art. 5, para as situações definidas no §4º do Art. 4 foi elaborado a partir da diferença média de custo utilizando a velocidade e rendimento do consumo de combustível do veículo carregado e descarregado.

#### 4.2.Custos Variáveis

Os custos variáveis são aqueles que dependem da distância percorrida na operação de transporte, ou seja, são diretamente proporcionais à distância e tendem a ser nulos quando a composição veicular não está operando.

A classe de custos variáveis compreende os seguintes itens:

- i) Custo de combustível ( $C_{comb}$ );
- ii) Custo de Arla ( $C_{arla}$ )
- iii) Custo de pneus e recauchutagem ( $C_{pne}$ );
- iv) Custo de manutenção ( $C_{man}$ );
- v) Custo de lubrificantes para motor ( $C_{lub}$ ); e
- vi) Custo de lavagens e graxas ( $C_{lav}$ ).

##### 4.2.1. Custo de combustível

Esse componente de custo é determinado pelo consumo de combustível da composição veicular no serviço de transporte e, via de regra, corresponde à maior parcela do custo total do transporte rodoviário de carga.

Calcula-se o custo de combustível por meio da Equação 9:

$$C_{comb} = P_{comb} / RD_{comb} \quad (9)$$

Onde:

$C_{comb}$ : Custo de combustível (R\$/km);

$P_{comb}$ : Preço de mercado do combustível praticado na bomba dos postos (R\$/L);

$RD_{comb}$ : Rendimento de combustível da composição veicular (km/L).

#### 4.2.2. Custo de Arla

O custo de Arla é determinado pela razão entre o preço do Arla e o consumo do Arla da composição veicular.

$$C_{arla} = P_{arla} / RD_{arla} \quad (10)$$

Onde:

$C_{arla}$ : Custo do aditivo Arla (R\$/km);

$P_{arla}$ : Preço de mercado do aditivo Arla (R\$/L);

$RD_{arla}$ : Rendimento do aditivo Arla pela composição veicular (Km/L).

#### 4.2.3. Custo de pneus e recauchutagem

Este item de custo contabiliza as despesas com pneus observadas nas operações de transporte. Ressalta-se que no mercado brasileiro é comum o uso de pneus reformados pelo processo de recauchutagem nos veículos de transporte (com exceção dos pneus direcionais); portanto, considera-se a prática de recauchutagem no cálculo do custo de pneu. Obtém-se o custo de pneus e recauchutagem por meio da Equação 11:

$$C_{pne} = \left( \frac{P_{pned}}{VU_{pned}} \right) \cdot n_{pned} + \left[ \frac{P_{pnet} + (P_{rec} \cdot n_{rec})}{VU_{pnet}} \right] \cdot n_{pnet} \quad (11)$$

Onde:

$C_{pne}$ : Custo de pneus e recauchutagem (R\$/km);

$P_{pned}$ : Preço unitário dos pneus direcionais (R\$/pneu);

$P_{pnet}$ : Preço unitário dos pneus traseiros (R\$/pneu);

$P_{rec}$ : Preço da recauchutagem do pneu (R\$/pneu);

$n_{rec}$ : Número de recauchutagens (unidades);

$VU_{pned}$ : Vida útil total dos pneus direcionais sem recauchutagem (km);

$VU_{pnet}$ : Vida útil total dos pneus traseiros com recauchutagem (km);

$n_{pned}$ : Número de pneus direcionais do veículo automotor de cargas (unidades);

$n_{pnet}$ : Número de pneus traseiros da composição veicular (unidades).

Define-se como pneus direcionais os pneus usados no eixo direcional da composição veicular, sendo pneus traseiros aqueles usados nos demais eixos do veículo automotor e do implemento rodoviário.

#### 4.2.4. Custo de manutenção

Calcula-se o custo de manutenção como sendo a despesa com a manutenção da composição veicular ao longo da vida econômica, em reais por quilômetros (R\$/km), conforme expresso na Equação 12:

$$C_{man} = D_{man} \quad (12)$$

Onde:

$C_{man}$ : Custo de manutenção (R\$/km);

$D_{man}$ : Despesa com manutenção durante a vida econômica da composição veicular (R\$/km).

#### 4.2.5. Custo de lubrificantes

É formado pelas despesas com o óleo do motor e óleo da transmissão da composição veicular, conforme definido na Equação 13:

$$C_{lub} = \frac{L_{lubm} \cdot P_{lubm}}{I_m} + \frac{L_{lubt} \cdot P_{lubt}}{I_t} \quad (13)$$

Onde:

$C_{lub}$ : Custo de lubrificantes (R\$/km);

$L_{lubm}$ : Volume do óleo de motor usado no veículo automotor (L);

$P_{lubm}$ : Preço unitário do óleo de motor usado no veículo automotor (R\$/L);

$I_m$ : Intervalo de troca do óleo de motor (km);

$L_{lubt}$ : Volume do óleo de transmissão usado no veículo automotor (L);

$P_{lubt}$ : Preço unitário do óleo de transmissão (R\$/L);

$I_t$ : Intervalo de troca do óleo de transmissão (km).

#### 4.2.6. Custo de lavagens e graxas

Equivale às despesas com as lavagens e aplicação de graxa na composição veicular a cada intervalo de distância, sendo definido pela Equação 14.

$$C_{lav} = \frac{D_{lav}}{I_{lav}} \quad (14)$$

Onde:

$C_{lav}$ : Custo de lavagens e graxas (R\$/km);

$D_{lav}$ : Despesa com lavagem e aplicação de graxa (R\$);

$I_{lav}$ : Intervalo entre lavagens e aplicações de graxa (km).

Para o caso específico de cargas perigosas, os custos com lavagens também incluem custos com a descontaminação periódica dos implementos rodoviários.

#### **Coefficiente do custo variável**

O coeficiente do custo variável (CCV) é o fator que retorna o custo variável total da composição veicular em função da distância percorrida. É obtido pelo somatório dos componentes do custo variável ( $\sum_j CV_j$ ), calculados em unidades monetárias por quilômetro rodado, conforme definido pela Equação 15:

$$CCV = \sum_j CV_j = C_{comb} + C_{arla} + C_{pne} + C_{man} + C_{lub} + C_{lav} \quad (15)$$

Onde:

$CCV$ : Coeficiente do custo variável (R\$/km);

$CV_j$ : Componentes do custo variável (R\$/km).

Particularmente, para o cálculo do  $CCV$  (R\$/km) do veículo automotor apenas, itens de custos com o implemento foram suprimidos da contabilização. Os seguintes itens foram descontados:

- Custo com lavagens do implemento rodoviário; e,
- Custo com pneus e recauchutagem do implemento rodoviário.

#### 4.3. Cálculo dos fatores dos pisos mínimos de frete

Aplicando-se o método de custeio descrito nessa seção, calculam-se os coeficientes de custo fixo  $CCF$  (R\$/h) e de custo variável  $CCV$  (R\$/km) das composições veiculares de referência, definidas para cada tipo de carga e classe de número de eixos.

Calculam-se os coeficientes de custo fixo e custo variável considerando os parâmetros de desempenho operacional e insumos mercadológicos específicos de cada composição veicular, obtendo-se o conjunto de coeficientes de custo fixo  $CCF_{ce}$  e coeficientes de custo variável  $CCV_{ce}$  da composição do tipo de carga "c" e classe de número de eixos "e".

A partir desses coeficientes, define-se a equação que retorna o custo total de transporte em função da distância percorrida:

$$CT_{ce} = t_p \cdot CCF_{ce} + t_v \cdot CCF_{ce} + d \cdot CCV_{ce} \quad (16)$$

Onde:

$CT_{ce}$ : Custo total de um serviço de transporte rodoviário do tipo de carga "c" usando uma composição veicular da classe de número de eixos "e" (R\$);

$t_p$ : Tempo total de pátio, que é definido como o tempo total que a composição veicular fica parada aguardando o carregamento e descarregamento (h);

$t_v$ : Tempo total de viagem entre origem e destino, dado por  $t_v = d/v$  (h);

$CCF_{ce}$ : Coeficiente de custo fixo do tipo de carga "c" e classe de número de eixos "e" (R\$/h);

$d$ : Distância total percorrida na operação de transporte (km);

$CCV_{ce}$ : Coeficiente de custo variável (R\$/km);

$v$ : Velocidade média de transporte (km/h).

A Equação 16 pode ser reescrita como detalhado a seguir na Equação 17:



$$CT_{ce} = t_p \cdot CCF_{ce} + d \cdot \frac{CCF_{ce}}{v} + d \cdot CCV_{ce} \quad (17)$$

a qual é equivalente à Equação 18:

$$CT_{ce} = t_p \cdot CCF_{ce} + d \cdot \left( \frac{CCF_{ce}}{v} + CCV_{ce} \right) \quad (18)$$

Definindo  $CD_{ce} = \frac{CCF_{ce}}{v} + CCV_{ce}$ , então, encontra-se:

$$CT_{ce} = t_p \cdot CCF_{ce} + d \cdot CD_{ce} \quad (19)$$

Onde:

$CT_{ce}$ : Custo total de um serviço de transporte rodoviário do tipo de carga "c" usando uma composição veicular da classe de número de eixos "e" (R\$);

$t_p$ : Tempo total de pátio, dado pela soma dos tempos de carregamento e descarregamento (h);

$CCF_{ce}$ : Coeficiente de custo fixo do tipo de carga "c" e classe de número de eixos "e" (R\$/h);

$d$ : Distância total percorrida na operação de transporte (km);

$CD_{ce}$ : Coeficiente de custo de deslocamento entre a origem e destino do tipo de carga "c" e da composição veicular da classe de número de eixos "e", em função da distância percorrida (R\$/km).

Definindo também a parcela do custo fixo correlata à operação de carregamento e descarregamento  $CC_{ce}$ , como sendo:

$$CC_{ce} = t_p \cdot CCF_{ce} \quad (20)$$

Substituindo a Equação 20 na Equação 19, encontra-se a equação final que retorna os valores de pisos mínimos de frete em função da distância percorrida  $d$ :

$$CT_{ce} = CC_{ce} + d \cdot CCD_{ce} \quad (21)$$

Onde:

$CT_{ce}$ : Custo operacional total do transporte rodoviário do tipo de carga "c" usando uma combinação veicular da classe de número de eixos "e" (R\$);

$CC_{ce}$ : Custo de carga e descarga do tipo de carga "c" e classe de número de eixos "e" (R\$);

$d$ : Distância percorrida na operação de transporte (km);

$CCD_{ce}$ : Coeficiente de custo de deslocamento, do tipo de carga "c" e da composição veicular da classe de número de eixos "e" (R\$/km).

A partir dos valores de  $CC_{ce}$  e  $CCD_{ce}$  publicados no ANEXO II da Minuta de Resolução, calcula-se o valor do piso mínimo do frete do Transporte Rodoviário de Carga Lotação multiplicando o coeficiente de custo de deslocamento  $CCD_{ce}$  pela distância entre a origem e destino fixados em contrato, somando o resultado do produto com o custo fixo de carregamento e descarregamento  $CC_{ce}$ .

## 5. INDICADORES MERCADOLÓGICOS

### 5.1. Valor de aquisição do veículo automotor de carga

O valor de aquisição do veículo automotor de carga tem como base os valores divulgados na tabela FIPE. A consulta de preços foi realizada no dia 03 de março de 2020, sendo os valores apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Valor de aquisição do veículo automotor.

Tipo	Nº de eixos da composição veicular	Modelo	Preço (R\$)
Chassi 4x2	2	MB / ATEGO 1419	216.944,00
Chassi 6x2	3	VW/CONSTELLATION 24.280	304.022,00
Cavalo 4x2	4	VO / VM270	289.402,00
Cavalo 4x2	5	VW / 19.330	301.393,00
Cavalo 6x2	6	MB / AXOR2544	399.029,00
Cavalo 6x4	7	VOLVO / FM 460	514.221,00
Cavalo 6x4	9	SC / R450	545.221,00

Fonte: Tabela FIPE (2020).

Cabe ressaltar que os modelos selecionado para as combinações veiculares de 7 e 9 foram alterados pelo fato de o modelo utilizado nos ciclos regulatórios anteriores (Scania R-440) não estar mais em fabricação (sem indicador de preço para veículos zero quilômetros na Tabela FIPE). A Figura 1, Figura 2, Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6 e Figura 7 apresentam a consulta realizada no portal da Tabela FIPE.

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	515138-4
Marca:	VOLKSWAGEN
Modelo:	19-330 E Constellation 2p (diesel)(E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	pqp1ymmmwfc
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 11:34
Preço Médio	R\$ 301.393,00

Figura 1. Preço referencial para o 19.330.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	515141-4
Marca:	VOLKSWAGEN
Modelo:	24-280 E Constel. 6x2 2p (diesel)(E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	ptsl53f7f9cd
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 11:33
Preço Médio	R\$ 304.022,00

Figura 2. Preço referencial para o 24-280.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	509275-2
Marca:	MERCEDES-BENZ
Modelo:	Axor 2544 S/LS 6x2 2p (diesel) (E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	td5twp3fbycd
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 11:35
Preço Médio	R\$ 399.029,00

Figura 3. Preço referencial para o Axor 2544.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	509280-9
Marca:	MERCEDES-BENZ
Modelo:	Atego 1419 2p (diesel) (E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	ljpljzcmd0cd
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 11:32
<b>Preço Médio</b>	<b>R\$ 216.944,00</b>

Figura 4. Preço referencial para o Atego 1419.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	513273-8
Marca:	SCANIA
Modelo:	R-450 A 6x4 2p (diesel)(E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	zylgk98hqxcd
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 11:36
<b>Preço Médio</b>	<b>R\$ 545.221,00</b>

Figura 5. Preço referencial para o R450.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	516176-2
Marca:	VOLVO
Modelo:	FM 460 6x4 (diesel)(E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	yr7p4xbn4rcd
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 15:37
<b>Preço Médio</b>	<b>R\$ 514.221,00</b>

Figura 6. Preço referencial para o FM 460.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

Mês de referência:	março de 2020
Código Fipe:	516173-8
Marca:	VOLVO
Modelo:	VM 270 4x2 2p (diesel) (E5)
Ano Modelo:	Zero KM
Autenticação	n8m60sz7w6cd
Data da consulta	terça-feira, 3 de março de 2020 11:33
<b>Preço Médio</b>	<b>R\$ 289.402,00</b>

Figura 7. Preço referencial para o VM 270.

Fonte: Tabela FIPE (2020).

## 5.2. Preço do Diesel

O preço do Diesel foi obtido via consulta ao levantamento semanal de preços divulgado pela Agência Nacional do Petróleo. A consulta ao portal foi realizada no dia 02 de março de 2020, sendo o último valor médio do Diesel S10 igual a R\$ 3,781 por litro (vide Figura 8).

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Síntese dos Preços Praticados - Brasil  
Resumo I  
Período : de 01/03/2020 a 07/03/2020

DADOS BRASIL											
PRODUTO	UNIDADE	N° DE POSTOS PESQUISADOS	Preço ao Consumidor				MARGEM MEDIA	Preço Distribuidora			
			PREÇO MÉDIO	DESVIO PADRÃO	PREÇO MÍNIMO	PREÇO MÁXIMO		PREÇO MÉDIO	DESVIO PADRÃO	PREÇO MÍNIMO	PREÇO MÁXIMO
GLP	R\$/13kg	4369	69,88	7,81	50,00	115,00	16,55	53,33	7,51	32,00	83,00
GNV	R\$/m3	302	3,198	0,300	2,729	4,149	0,810	2,388	0,313	1,971	3,163
Gasolina	R\$/l	5807	4,531	0,270	3,730	5,889	0,468	4,063	0,240	3,569	4,748
Diesel	R\$/l	3071	3,661	0,231	3,120	4,950	0,457	3,204	0,168	2,848	3,919
Diesel S10	R\$/l	4852	3,748	0,220	3,160	5,070	0,513	3,235	0,171	2,778	4,192
Etanol	R\$/l	5135	3,249	0,434	2,729	4,999	0,303	2,946	0,410	2,309	4,693

O cálculo do preço médio foi ponderado de acordo com as vendas de combustíveis informadas pelas distribuidoras à ANP no ano de 2018, por meio do i-SIMP (Sistema de Informações de Movimentação de Produtos).

Data de Emissão : 10/03/2020

Figura 8. Tela da consulta de preços realizada.  
Fonte: ANP (2020).

### 5.3. Preço do óleo do motor

O preço de referência do óleo do motor foi obtido via pesquisa de preço com lojas especializadas na comercialização desse produto em território nacional brasileiro. Foram consultados um total de 149 localidades para a obtenção desse indicador, cujo valor da mediana é de R\$ 14,30 por litro (vide Figura 9).

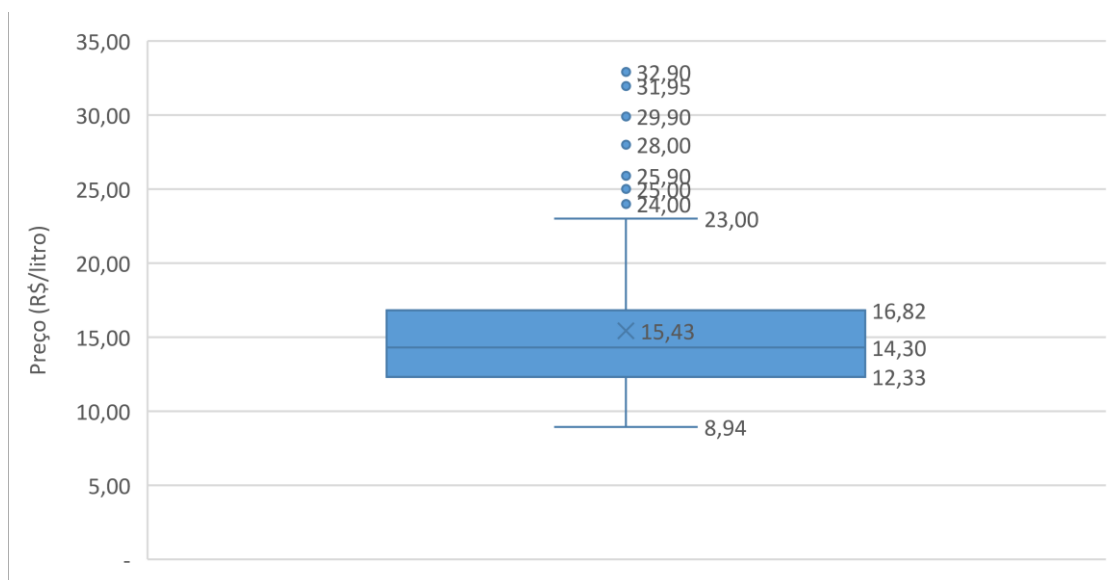


Figura 9. Box-plot do preço do óleo do motor.  
Fonte: ESALQ-LOG (2020).

#### 5.4. Preço do óleo da transmissão

O preço de referência do óleo da transmissão foi obtido via pesquisa de preço com lojas especializadas na comercialização desse produto em território nacional brasileiro. Foram consultados um total de 100 localidades para a obtenção desse indicador, cujo valor da mediana é de R\$ 17,00 por litro (Figura 10).

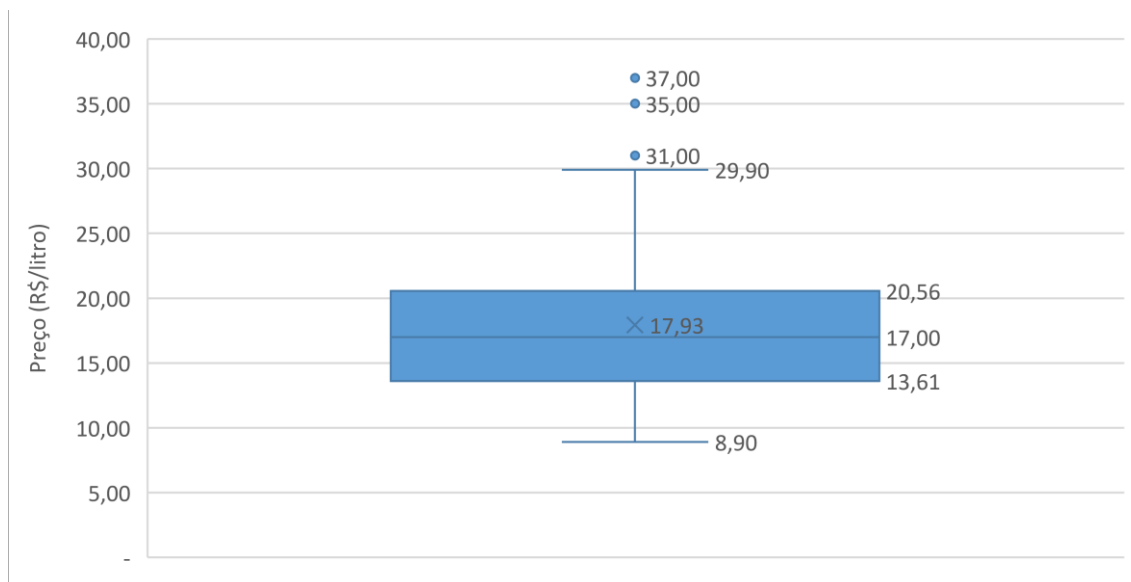


Figura 10. Box-plot do preço do óleo da transmissão.

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

#### 5.5. Preço do arla

O preço de referência do arla foi obtido via pesquisa de preço com lojas especializadas na comercialização desse produto em território nacional brasileiro. Foram consultados um total de 87 localidades para a obtenção desse indicador, cujo valor da mediana é de R\$ 2,75 por litro (Figura 11).



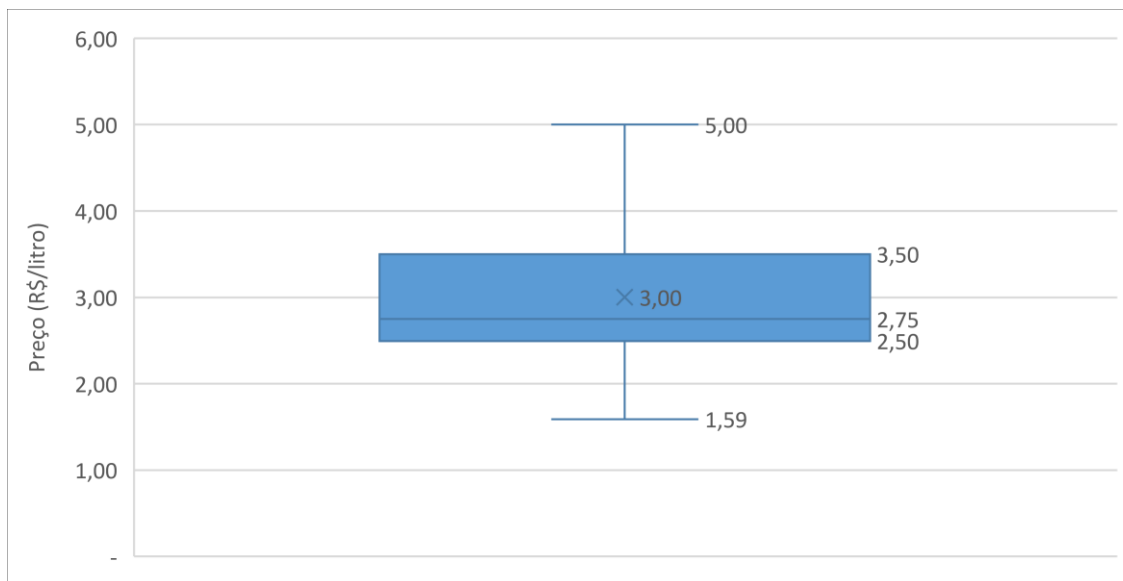


Figura 11. Box-plot do preço do arla.

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

## 5.6. Preço do pneu liso

O preço do pneu liso foi obtido através de consulta de preços com estabelecimentos especializados na comercialização desse produto no território brasileiro. O preço de referência (mediana de um total de 60 observações) é de R\$ 1.595,00 por pneu, conforme ilustrado na Figura 12.

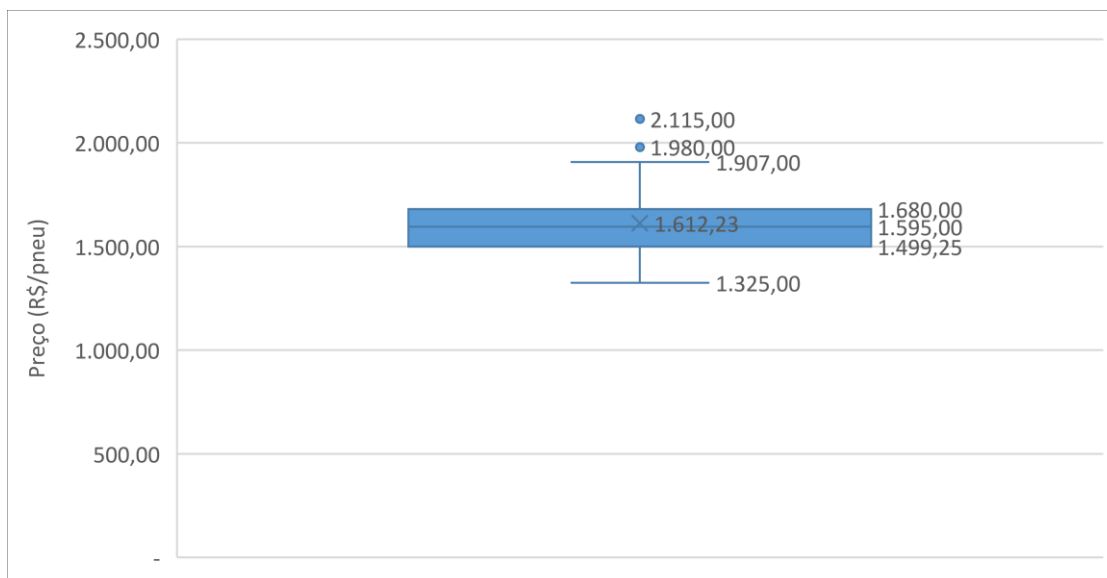


Figura 12. Box plot do preço do pneu liso.

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

### 5.7. Preço do pneu borrachudo

O preço do pneu borrachudo foi obtido através de consulta de preços com estabelecimentos especializados na comercialização desse produto no território brasileiro. O preço de referência (mediana de um total de 60 observações) é de R\$ 1.800,00 por pneu, conforme ilustrado na Figura 13.

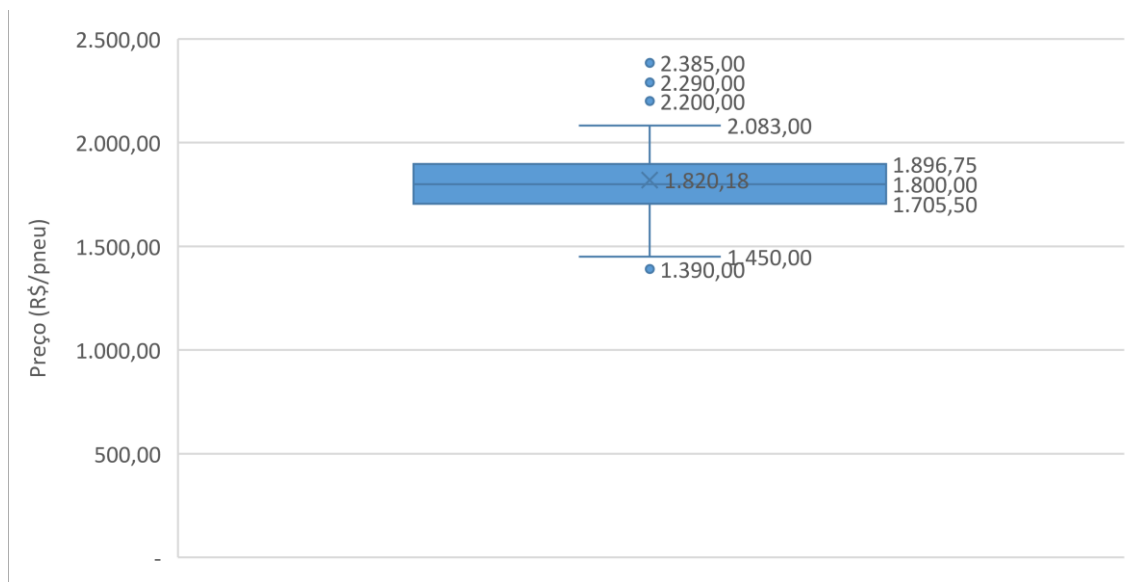


Figura 13. Box plot do preço do pneu borrachudo.

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

### 5.8. Preço da recapagem

O preço da recapagem do pneu borrachudo foi obtido através de consulta de preços com estabelecimentos especializados. O preço de referência (mediana de um total de 75 observações) é de R\$ 590,00 por recapagem, conforme ilustrado na Figura 14.

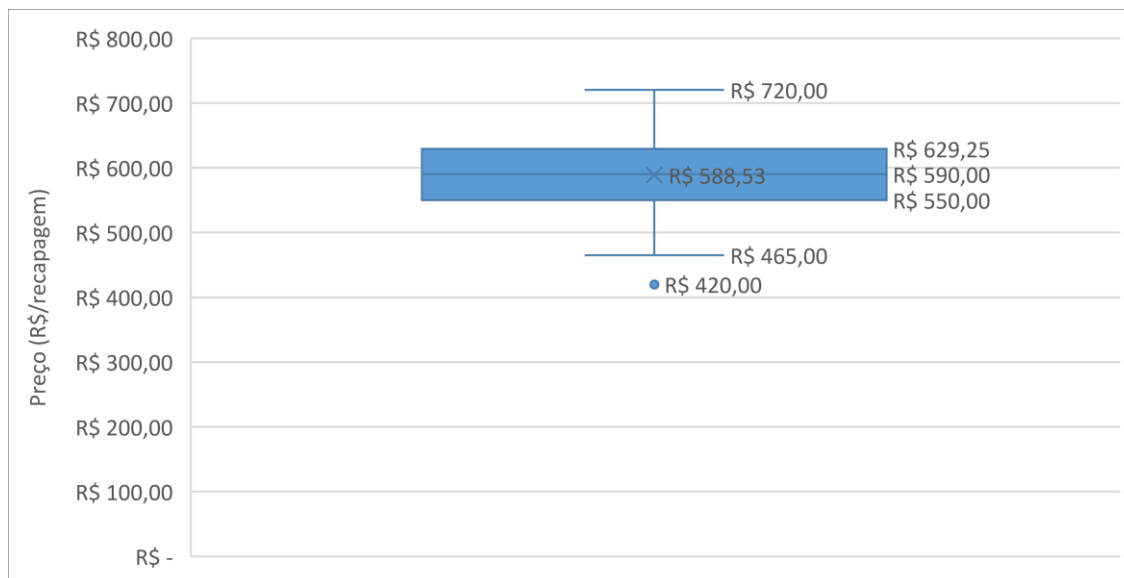


Figura 14. Box plot do preço da recapagem do pneu borrachudo.

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

### 5.9. Salário do motorista

O valor definido para o salário do motorista teve como referência a consulta a acordos coletivos de trabalho registrados no Sistema de Negociações Coletivas de Trabalho (MEDIADOR), da Secretaria de Relações do Trabalho (SRT) (Ministério do Trabalho e Emprego). Foram definidos três valores de referência para os salários:

- i. Salário para composições veiculares de 2 e 3 eixos;
- ii. Salário para composições veiculares de 4, 5 e 6 eixos; e
- iii. Salário para composições veiculares de 7 e 9 eixos.

Para cada uma dessas classes de composições veiculares, o valor de referência do salário (mediana dos valores amostrados) é:

- i. Composições veiculares de 2 e 3 eixos: R\$ 1.602,41 por mês;
- ii. Composições veiculares de 4, 5 6 eixos: R\$ 1.912,09 por mês; e
- iii. Composições veiculares de 7 e 9 eixos: R\$ 2.043,33 por mês.

A Figura 15 apresenta a distribuição dos valores amostrados, bem como o valor de referência obtido.

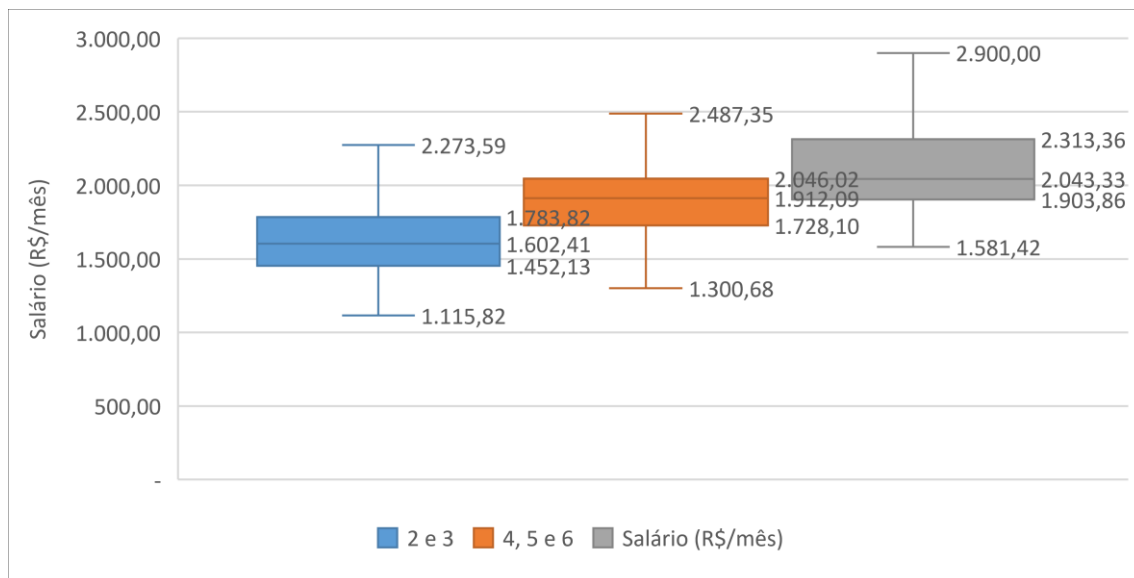


Figura 15. Valores do salário dos motoristas.

Fonte: ESALQ-LOG (2019).

Ainda pertinente aos valores do salário, conforme definição metodológica utilizada nos ciclos regulatórios anteriores, adiciona-se um percentual de 30% ao salário nos casos de cargas perigosas e cargas frigorificadas (adicional de periculosidade no salário de motoristas carga perigosas e adicional de capacitação no salário de motoristas carga frigorificada, respectivamente).

Por fim, cabe destacar que incide sobre o valor do salário uma alíquota de 96,75% referentes aos encargos sociais.

### 5.10. Diária do motorista

O valor de referência para cálculo da diária do motorista é de R\$ 1.491,84 por mês. Esse valor foi calculado considerando: (i) 21 dias de trabalho por mês; e (ii) R\$ 71,04 por dia como custo da diária.

No custo da diária estão inclusos:

- i. R\$ 20,42 como o valor do almoço;
- ii. R\$ 20,42 como o valor do jantar; e
- iii. R\$ 30,20 como o valor do pernoite com café da manhã incluso.

Destaca-se que o custo de pernoite não varia em função da distância percorrida e justifica-se a inclusão deste componente como custo fixo, baseado nos seguintes argumentos:

- (1) a situação de pagamento de pernoite é a mais típica no transporte rodoviário de cargas, visto a predominância de movimentação de cargas no transporte de média e longa distâncias;
- (2) a premissa de assumir que em rotas de curta distância não há a necessidade da remuneração do pernoite não é válida para todas as situações, visto que mesmo em rotas de curta distância pode ter um tempo bastante elevado nas operações de carregamento e descarregamento (incluindo, tempo de fila e tempo de procedimentos administrativos de recepção, vistoria etc.);
- (3) a estruturação do pagamento de pernoite em função da distância implicaria a criação de novas planilhas de pisos de fretes, envolvendo mais uma decisão por parte do contratante na definição de piso de frete –ou seja, o tomador de decisão precisaria escolher além do tipo de carga, composição veicular, modalidade de contratação (lotação da composição veicular, somente veículo automotor de lotação, lotação da composição veicular de alto desempenho e somente veículo automotor de lotação de alto desempenho), também a inclusão de pernoite ou não; e por fim,
- (4) a estruturação do pagamento de pernoite para rotas acima de determinada distância também implicaria uma dificuldade operacional na fiscalização.

### 5.11. Preço da lavagem

O preço da lavagem do veículo teve como referência a pesquisa de preços realizada durante o segundo semestre do ano de 2019. Foram consolidadas 177 informações de preços de lavagem com ampla distribuição no território brasileiro. Os valores de referência são (conforme Figura 16): (i) R\$ 150,00 por lavagem para composições veiculares de 2 e 3 eixos; e (ii) R\$ 300,00 por lavagem para composições veiculares de 4, 5, 6, 7 e 9 eixos.

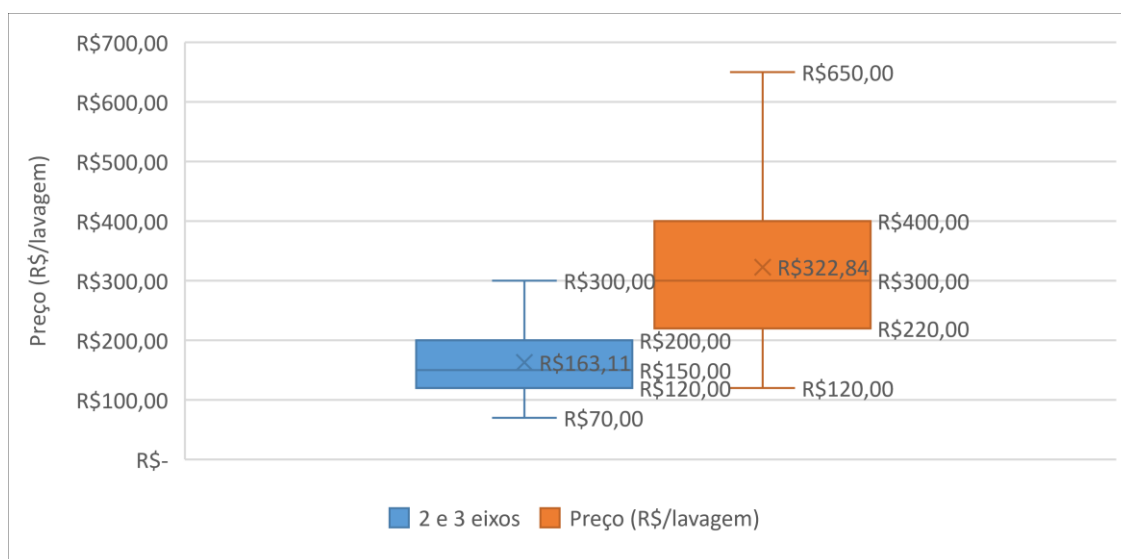


Figura 16. Distribuição da amostragem para os preços de lavagem dos veículos.

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

## 5.12. Valor de aquisição dos implementos rodoviários

O preço de aquisição dos implementos rodoviário foi definido a partir de cotações com fabricantes e revendedores. Os valores adotados como preços referenciais estão disponibilizados na Tabela 2.

Tabela 2. Preços dos implementos rodoviários.

Classe de carga	Número de eixos da composição veicular	Tipo de implemento	Preço
Granel sólido	2	Carroceria graneleira	26.500,00
	3	Carroceria graneleira	34.000,00
	4	Semirreboque graneleiro (2 eixos)	80.000,00
	5	Semirreboque graneleiro (3 eixos)	96.500,00
	6	Semirreboque graneleiro (3 eixos)	96.500,00
	7	Bitrem Graneleiro	139.500,00
	9	Rodotrem Graneleiro	195.000,00
Granel líquido	2	Tanque Aço Carbono 10 m <sup>3</sup>	43.750,00
	3	Tanque Aço Carbono 15 m <sup>3</sup>	59.500,00
	4	Semirreboque tanque (2 eixos)	75.000,00
	5	Semirreboque tanque (3 eixos)	135.000,00
	6	Semirreboque tanque (3 eixos)	135.000,00
	7	Bitrem tanque	210.000,00
	9	Bitrenção tanque	265.000,00
Frigorificada	2	Carroceria	58.000,00
	3	Carroceria	68.000,00
	4	Semirreboque (2 eixos)	132.500,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	235.000,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	235.000,00
	7	Bitrem	258.500,00
	9	Rodotrem	328.484,90

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES**  
**ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Contêiner	3	Carroceria	23.950,00
	4	Semirreboque (2 eixos)	75.000,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	95.000,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	95.000,00
	7	Bitrem	140.000,00
	9	Rodotrem	190.000,00
Carga geral	2	Carroceria de grade baixa	21.000,00
	3	Carroceria de grade baixa	23.950,00
	4	Semirreboque de grade baixa (2 eixos)	75.000,00
	5	Semirreboque de grade baixa (3 eixos)	95.000,00
	6	Semirreboque de grade baixa (3 eixos)	95.000,00
	7	Bitrem de grade baixa	140.000,00
	9	Rodotrem de grade baixa	190.000,00
Neogranel	2	Carroceria de grade baixa	21.000,00
	3	Carroceria de grade baixa	23.950,00
	4	Carroceria do tipo cegonha	89.000,00
	5	Semirreboque de grade baixa (3 eixos)	95.000,00
	6	Semirreboque de grade baixa (3 eixos)	95.000,00
	7	Bitrem de grade baixa	140.000,00
	9	Rodotrem de grade baixa	190.000,00
Carga perigosa sólida	2	Carroceria de grade baixa	26.500,00
	3	Carroceria de grade baixa	34.000,00
	4	Semirreboque (2 eixos)	80.000,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	96.500,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	96.500,00
	7	Bitrem Graneleiro	139.500,00
	9	Rodotrem Graneleiro	195.000,00
Carga perigosa líquida	2	Tanque Inox 10 m <sup>3</sup>	43.750,00
	3	Tanque Inox 15 m <sup>3</sup>	59.500,00
	4	Semirreboque (2 eixos) 25 m <sup>3</sup>	75.000,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	135.000,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	135.000,00
	7	Bitrem	210.000,00

	9	Bitrenção	265.000,00
Carga perigosa frigorificada	2	Carroceria	58.000,00
	3	Carroceria	68.000,00
	4	Semirreboque (2 eixos)	132.500,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	235.000,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	235.000,00
	7	Bitrem	258.500,00
	9	Rodotrem	328.484,90
Contêiner (perigoso)	3	Carroceria	23.950,00
	4	Semirreboque (2 eixos)	75.000,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	95.000,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	95.000,00
	7	Bitrem	140.000,00
	9	Rodotrem	190.000,00
Carga geral perigosa	2	Carroceria	21.000,00
	3	Carroceria	23.950,00
	4	Semirreboque (2 eixos)	75.000,00
	5	Semirreboque (3 eixos)	95.000,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	95.000,00
	7	Bitrem	140.000,00
	9	Rodotrem	190.000,00
Granel em silo pressurizado	5	Semirreboque (3 eixos)	228.700,00
	6	Semirreboque (3 eixos)	228.700,00
	9	Rodotrem	387.900,00

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

### 5.13. Despesas com manutenção

Os valores utilizados para o cálculo das despesas com manutenção têm como base as respostas obtidas no questionário eletrônico estruturado durante o segundo ciclo de atividades da PNPM-TRC. A partir do conjunto de respostas, tem-se o seguinte conjunto de parâmetros empregados nos cálculos:

- R\$ 0,125 por quilômetro para composições veiculares de 2 e 3 eixos;
- R\$ 0,188 por quilômetro para composições veiculares de 4, 5 e 6 eixos; e
- R\$ 0,313 por quilômetro para composições veiculares de 7 e 9 eixos.



#### **5.14. Valor de revenda do veículo automotor e do implemento**

Conforme estabelecido nos ciclos regulatório 1 e 2, o valor de revenda do veículo automotor e do implemento é calculado pela multiplicação do valor de aquisição por 46,1%.

## 6. INDICADORES OPERACIONAIS

### 6.1. Velocidade

O valor considerado para a velocidade média no transporte rodoviário de carga é de 55 quilômetros por hora. Tal valor referencial foi obtido pela pesquisa do Laboratório de Geoprocessamento do Departamento de Engenharia de Transportes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (GEOLAB/EPUSP), o qual analisou e processou 28.013 observações de informações de *Global Positioning System* (GPS) utilizados em diferentes caminhões. Para maiores informações do método, vide o artigo de Laranjeiro et al. (2019)<sup>2</sup>.

### 6.2. Tempo de carregamento e descarregamento

Adotou-se como tempo de pátio padrão o valor de 5 horas para as operações de carregamento e descarregamento em conjunto. Tal valor foi obtido via aplicação de questionário no segundo ciclo regulatório, cabendo ressaltar que existe legislação específica para remunerar tempos de espera acima desse valor referencial.

Especificamente para as tabelas das operações de alto desempenho, foi considerado um tempo de pátio igual a 3 horas (as operações de carregamento e descarregamento em conjunto).

### 6.3. Rendimento médio do combustível

O valor referencial para o rendimento médio do combustível também foi obtido a partir da análise das respostas do questionário aplicado no segundo ciclo regulatório. Os valores adotados (mediana) foram:

- i. 3,95 quilômetros por litro para veículos de 2 eixos, com exceção para a classe de carga do tipo neogranel em que foi considerado um rendimento de 5,00 quilômetros por litro;
- ii. 3,00 quilômetros por litro para veículos de 3 eixos;
- iii. 2,65 quilômetros por litro para veículos de 4 eixos;
- iv. 2,30 quilômetros por litro para veículos de 5 eixos;
- v. 2,00 quilômetros por litro para veículos de 6 eixos;
- vi. 2,00 quilômetros por litro para veículos de 7 eixos; e
- vii. 1,73 quilômetros por litro para veículos de 9 eixos.

---

<sup>2</sup>Patrícia F. Laranjeiro et al. Using GPS data to explore speed patterns and temporal fluctuations in urban logistics: The case of São Paulo, Brazil. *Journal of Transport Geography*. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.03.003>>.

Nos casos de carga frigorificada, nota-se que o rendimento do consumo de combustível é equivalente a 80% dos rendimentos acima apresentados, conforme premissa estabelecida nos ciclos regulatórios anteriores.

#### **6.4. Tempo de trabalho da composição veicular**

O cálculo do tempo de trabalho da composição veicular foi realizado com base em uma jornada de trabalho mensal média de 21 horas por mês.

Dados obtidos na base de dados da Pesquisa por Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) mostram que a média da jornada trabalho dos motoristas de caminhão é de 43,28 horas por mês (IBGE, 2020). Ao considerar uma jornada típica de 5 dias de trabalho por semana, tem-se a carga horária diária é de 8,656 horas por dia.

Tal valor faz referência aos quatro trimestres do ano de 2019, sendo as principais informações dessa base de dados sintetizadas na Tabela 3.

Tabela 3. Dados da jornada de trabalho de motoristas de caminhão.

<b>Faixa de horas de trabalho por semana</b>	<b>Total</b>	<b>Autônomos</b>	<b>Carteiras Assinadas</b>
Até 14 horas	1,2%	3,8%	0,1%
De 15 a 39	7,4%	17,7%	2,0%
De 40 a 44	51,0%	36,0%	57,0%
De 45 a 48	13,5%	10,0%	15,5%
Acima de 49	26,9%	32,5%	25,4%

Fonte: PNAD (2020).

A multiplicação da carga horária diária pelo número total de dias de trabalho no mês acarreta no valor de 181,776 horas. Dessa forma, para fins de cálculo da PNPM-TRC foi considerada uma carga horária mensal de 181 horas, o inteiro menor do cálculo supracitado.

#### **6.5. Rendimento do aditivo ARLA**

Conforme definição adotada no primeiro ciclo regulatório, que é baseado em informações técnicas, o consumo do aditivo arla é proporcional ao consumo de Diesel dos veículos. Tal definição mostra que um litro de arla é consumido a cada cinco litros de Diesel.

#### **6.6. Nº de motoristas**

Pertinente ao número de motoristas, foi considerado um motorista por operação de transporte nas tabelas referenciais de carga lotação e do transporte com contratação do veículo automotor. As tabelas específicas para as operações de alto desempenho (para carga lotação e para a contratação apenas do veículo automotor) consideram a utilização de três motoristas nas operações de transporte.

#### **6.7. Número médio de recauchutagens e vida econômica dos pneus**

Da mesma forma como nos ciclos regulatórios anteriores, manteve-se o número médio de recauchutagens para o pneu borrachudo (igual a uma recauchutagem).

Para a vida econômica dos pneus, os valores de referência são: 100.000 quilômetros para o pneu direcional e 130.000 quilômetros para o pneu de tração (já incluso uma recapagem).

#### **6.8. Quilometragem entre lavagens**

Foram adotados como valores para o intervalo entre as lavagens:

- i. Granel líquido: 4.750 quilômetros;
- ii. Carga frigorificada: 5.250 quilômetros;
- iii. Cargas perigosas: 6.000 quilômetros; e
- iv. Demais tipos de cargas: 9.000 quilômetros.

## **7. OUTROS ITENS DE CUSTOS DE TRANSPORTE**

### **7.1. Taxa de Vistoria do Tacógrafo**

O valor relativo à taxa de vistoria do tacógrafo é de R\$ 290,83. As informações de custo foram obtidas junto ao INMETRO (<https://cronotacografo.rbmlq.gov.br>), sendo referentes a um período de dois anos.

### **7.2. IPVA**

O valor do IPVA foi definido com base no levantamento das alíquotas do imposto cobrado em todos os estados brasileiros para o ano de 2020. A partir dos dados levantados (total de 27 informações), tem-se que o valor de referência (mediana) é de 1%.

### **7.3. Licenciamento**

O valor do licenciamento foi definido com base em levantamento do valor do imposto em todos os estados brasileiros para o ano de 2020. A partir dos dados levantados (total de 27 informações), tem-se que o valor de referência (mediana) é de R\$ 120,00 por ano.

### **7.4. DPVAT**

Foi adotado o valor de R\$ 5,78 referente ao DPVAT de 2020.

### **7.5. Seguro do veículo**

Foi mantido o valor referencial de 5% em relação ao preço do médio da composição veicular (veículo automotor e implemento). Tal valor foi obtido com base em pesquisa junto empresas atuantes no transporte de cargas.

### **7.6. Taxa de remuneração do capital**

A taxa de remuneração do capital tem como base os juros pagos no Brasil para investimentos na poupança. De acordo com informações do Banco Central do Brasil (BCB), a remuneração da poupança é atrelada à taxa básica de juros da economia brasileira – a taxa SELIC. A SELIC em vigência em 02 de março de 2020 é de 4,25% ao ano. Com esse nível, a remuneração da poupança equivale a 2,9750% ao ano (70% da remuneração da SELIC), ou 0,2479% ao mês.

### **7.7. Vida útil da composição veicular**

Conforme estabelecido nos ciclos regulatório 1 e 2, é adotado como valor referencial para a vida útil da composição veicular um total de 84 meses.

### **7.8. Custo adicional de carga perigosa**

Como custo adicional de carga perigosa foram considerados os seguintes valores, conforme ciclos regulatórios anteriores:

- i. Granel líquido: R\$ 36.049,34
- ii. Granel sólido: R\$ 32.253,09
- iii. Demais grupos de cargas: R\$ 16.881,95

Ainda no tocante aos grupos de carga consideradas perigosas, deve ser adicionado um valor de R\$ 900,00 por lavagem do veículo (valor associado aos custos de descontaminação do equipamento).

### **7.9. Outras premissas adotadas no modelo de custos de transporte**

Além dos itens de custos de transporte acima apresentados, outras premissas foram adotadas para fins de obtenção dos valores de referência da PNPM-TRC. Tais premissas são as mesmas utilizadas no segundo ciclo regulatório e estão resumidamente apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4. Valores utilizados no modelo de custo de transporte.

<b>Parâmetro</b>	<b>2 eixos</b>	<b>3 eixos</b>	<b>4 eixos</b>	<b>5 eixos</b>	<b>6 eixos</b>	<b>7 eixos</b>	<b>9 eixos</b>
Especificação óleo motor	15W40						
Especificação óleo transmissão	80W						
Volume do cárter (litros)	16	26	23	34	40	41	41
Volume de óleo de transmissão (litros)	7	9	15	13	17	16	16
Modelo do pneu	275/80	295/80	295/80	295/80	295/80	295/80	295/80
Número de pneus direcionais	2	2	2	2	2	2	2

**PROJETO: REVISÃO DE METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO, MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES COM VISTAS À IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PISOS MÍNIMOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E À ADEQUAÇÃO DA TABELA DE FRETES**  
**ENCAMINHADO NA DATA: 10/03/2020**

Número de pneus traseiros do cavalo-trator	4	8	4	4	8	8	8
Número de pneus traseiros do implemento	0	0	8	12	12	16	24
Quilometragem entre trocas de óleo do motor	15.000						
Quilometragem entre trocas de óleo da transmissão	80.000						

Fonte: ESALQ-LOG (2020).

## **8. TABELA COM OS COEFICIENTES DE PISOS MÍNIMOS DO TRC – ANEXO II DA MINUTA DE RESOLUÇÃO**

Os coeficientes de custo para cálculo do piso mínimo de frete do Transporte Rodoviário de Carga Lotação são apresentados na Tabela A do ANEXO II. Para o caso de operações em que haja a contratação apenas do veículo automotor de cargas os coeficientes de custo de carga e descarga  $CC_{ce}$  e os coeficientes de custo de deslocamento  $CCD_{ce}$  foram calculados excluindo-se todos os componentes de custo correlatos ao implemento rodoviário. Os coeficientes de custo para cálculo do piso mínimo de frete referente a esse tipo de serviço são apresentados na Tabela B. As Tabelas C e D apresentam os coeficientes de custo para cálculo do piso mínimo de frete para as operações de alto desempenho de carga lotação e de operações em que haja somente a contratação do veículo automotor de cargas, respectivamente.

Tais informações foram geradas a partir dos indicadores definidos nas seções anteriores deste relatório.



**ANEXO II DA MINUTA DE RESOLUÇÃO: COEFICIENTES DOS PISOS MÍNIMOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA**

**TABELA A - TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA LOTAÇÃO**

Tipo de carga	Coeficiente de custo	unidade	Número de eixos da composição veicular						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,0014	2,5126	2,9322	3,2719	3,7219	4,1343	4,6909
	Carga e descarga (CC)	R\$	208,38	239,29	265,92	274,99	307,03	365,64	393,09
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,0358	2,5564	2,9563	3,3453	3,7953	4,2439	4,8000
	Carga e descarga (CC)	R\$	213,75	247,23	264,36	286,98	319,02	387,59	414,89
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,3899	2,9818	3,4954	3,9882	4,5016	4,8997	5,5501
	Carga e descarga (CC)	R\$	244,31	276,00	313,44	349,29	381,34	436,01	467,97
Containerizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km		2,5013	2,9265	3,2702	3,7202	4,1349	4,6852
	Carga e descarga (CC)	R\$		236,16	264,36	274,53	306,57	365,79	391,53
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,9952	2,5013	2,9265	3,2702	3,7202	4,1349	4,6852
	Carga e descarga (CC)	R\$	206,66	236,16	264,36	274,53	306,57	365,79	391,53
Neogranel	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,7886	2,5013	2,9424	3,2702	3,7202	4,1349	4,6852
	Carga e descarga (CC)	R\$	206,66	236,16	268,72	274,53	306,57	365,79	391,53
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,5247	3,0360	3,4822	3,8219	4,2719	4,6921	5,2487
	Carga e descarga (CC)	R\$	308,75	339,66	371,34	380,42	412,46	473,20	500,65
Perigosa (granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,5760	3,0966	3,5083	3,8973	4,3473	4,8037	5,3598
	Carga e descarga (CC)	R\$	322,86	356,34	378,53	401,14	433,19	503,89	531,19
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,8012	3,3931	3,9269	4,4198	4,9332	5,3413	5,9918
	Carga e descarga (CC)	R\$	317,14	348,83	392,84	428,69	460,73	518,18	550,14
Perigosa (containerizada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km		2,7459	3,1979	3,5415	3,9916	4,4140	4,9644
	Carga e descarga (CC)	R\$		301,15	334,40	344,57	376,61	437,97	463,71
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,2398	2,7459	3,1979	3,5415	3,9916	4,4140	4,9644
	Carga e descarga (CC)	R\$	271,65	301,15	334,40	344,57	376,61	437,97	463,71
Carga Granel Pressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km				3,4216	3,8716		4,9093
	Carga e descarga (CC)	R\$				316,15	348,20		453,15

Nota: As células sem valores de coeficiente de custos se referem a composições veiculares não utilizadas para aquele tipo de carga.

**ANEXO II DA MINUTA DE RESOLUÇÃO: COEFICIENTES DOS PISOS MÍNIMOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA**

**TABELA B - OPERAÇÕES EM QUE HAJA A CONTRATAÇÃO APENAS DO VEÍCULO AUTOMOTOR DE CARGAS**

Tipo de carga	Coeficiente de custo	unidade	Número de eixos da composição veicular						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,6935	2,9410	3,3910	3,6802	4,0269
	Carga e descarga (CC)	R\$			240,73	244,67	276,71	321,65	331,82
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,7233	2,9708	3,4209	3,7100	4,0567
	Carga e descarga (CC)	R\$			240,73	244,67	276,71	321,65	331,82
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/km			3,1972	3,5005	4,0139	4,3108	4,7350
	Carga e descarga (CC)	R\$			271,91	275,85	307,89	354,97	365,14
Containerizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,6935	2,9410	3,3910	3,6802	4,0269
	Carga e descarga (CC)	R\$			240,73	244,67	276,71	321,65	331,82
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,6935	2,9410	3,3910	3,6802	4,0269
	Carga e descarga (CC)	R\$			240,73	244,67	276,71	321,65	331,82
Neogranel	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,6935	2,9410	3,3910	3,6802	4,0269
	Carga e descarga (CC)	R\$			240,73	244,67	276,71	321,65	331,82
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			3,2435	3,4910	3,9411	4,2380	4,5847
	Carga e descarga (CC)	R\$			346,16	350,09	382,14	429,21	439,39
Perigosa (granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			3,2753	3,5228	3,9728	4,2698	4,6165
	Carga e descarga (CC)	R\$			354,90	358,83	390,88	437,95	448,13
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			3,6288	3,9321	4,4455	4,7525	5,1766
	Carga e descarga (CC)	R\$			351,30	355,24	387,28	437,14	447,31
Perigosa (containerizada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,9649	3,2124	3,6624	3,9593	4,3060
	Carga e descarga (CC)	R\$			310,77	314,71	346,75	393,83	404,00
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,9649	3,2124	3,6624	3,9593	4,3060
	Carga e descarga (CC)	R\$			310,77	314,71	346,75	393,83	404,00
Carga Granel Pressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km				2,9410	3,3910		4,0269
	Carga e descarga (CC)	R\$				244,67	276,71		331,82

Nota: As células sem valores de coeficiente de custos se referem a composições veiculares não utilizadas para aquele tipo de carga.

**ANEXO II DA MINUTA DE RESOLUÇÃO: COEFICIENTES DOS PISOS MÍNIMOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA**

**TABELA C - TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA LOTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO**

Tipo de carga	Coeficiente de custo	unidade	Número de eixos da composição veicular						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,7823	2,2215	2,6229	2,9415	3,3168	3,6113	4,1039
	Carga e descarga (CC)	R\$	88,87	95,53	108,52	110,48	117,38	133,08	139,00
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,8042	2,2468	2,6507	2,9869	3,3623	3,6697	4,1622
	Carga e descarga (CC)	R\$	90,02	97,24	108,19	113,06	119,96	137,81	143,69
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,1553	2,6734	3,1567	3,5661	4,0048	4,2997	4,8756
	Carga e descarga (CC)	R\$	107,87	114,70	132,20	139,92	146,83	162,60	169,49
Containerizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km		2,2174	2,6209	2,9408	3,3162	3,6115	4,1019
	Carga e descarga (CC)	R\$		94,85	108,19	110,37	117,28	133,11	138,66
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,7800	2,2174	2,6209	2,9408	3,3162	3,6115	4,1019
	Carga e descarga (CC)	R\$	88,50	94,85	108,19	110,37	117,28	133,11	138,66
Neogranel	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,5735	2,2174	2,6265	2,9408	3,3162	3,6115	4,1019
	Carga e descarga (CC)	R\$	88,50	94,85	109,12	110,37	117,28	133,11	138,66
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,1399	2,5791	3,0087	3,3272	3,7026	4,0054	4,4981
	Carga e descarga (CC)	R\$	121,76	128,42	144,67	146,63	153,53	170,62	176,53
Perigosa (granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,1584	2,6009	3,0180	3,3543	3,7297	4,0455	4,5379
	Carga e descarga (CC)	R\$	124,80	132,01	146,22	151,09	158,00	177,23	183,11
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,4855	3,0036	3,5091	3,9185	4,3572	4,6630	5,2389
	Carga e descarga (CC)	R\$	138,20	145,03	166,77	174,50	181,40	198,97	205,86
Perigosa (containerizada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km		2,3788	2,8104	3,1304	3,5058	3,8094	4,2998
	Carga e descarga (CC)	R\$		120,12	136,71	138,90	145,81	163,03	168,57
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,9415	2,3788	2,8104	3,1304	3,5058	3,8094	4,2998
	Carga e descarga (CC)	R\$	113,76	120,12	136,71	138,90	145,81	163,03	168,57
Carga Granel Pressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km				2,9952	3,3706		4,1823
	Carga e descarga (CC)	R\$				119,34	126,25		151,94

Nota: As células sem valores de coeficiente de custos se referem a composições veiculares não utilizadas para aquele tipo de carga.

**ANEXO II DA MINUTA DE RESOLUÇÃO: COEFICIENTES DOS PISOS MÍNIMOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA**  
**TABELA D - OPERAÇÕES EM QUE HAJA A CONTRATAÇÃO APENAS DO VEÍCULO AUTOMOTOR DE CARGAS DE ALTO DESEMPENHO**

Tipo de carga	Coeficiente de custo	unidade	Número de eixos da composição veicular						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,4429	2,6812	3,0566	3,2597	3,5827
	Carga e descarga (CC)	R\$			103,09	103,94	110,85	123,60	125,79
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,4727	2,7111	3,0864	3,2895	3,6125
	Carga e descarga (CC)	R\$			103,09	103,94	110,85	123,60	125,79
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,9554	3,2495	3,6882	3,8997	4,3001
	Carga e descarga (CC)	R\$			123,25	124,10	131,00	145,14	147,33
Containerizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,4429	2,6812	3,0566	3,2597	3,5827
	Carga e descarga (CC)	R\$			103,09	103,94	110,85	123,60	125,79
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,4429	2,6812	3,0566	3,2597	3,5827
	Carga e descarga (CC)	R\$			103,09	103,94	110,85	123,60	125,79
Neogranel	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,4429	2,6812	3,0566	3,2597	3,5827
	Carga e descarga (CC)	R\$			103,09	103,94	110,85	123,60	125,79
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,8287	3,0670	3,4424	3,6538	3,9768
	Carga e descarga (CC)	R\$			139,25	140,09	147,00	161,14	163,33
Perigosa (granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,8401	3,0784	3,4538	3,6652	3,9882
	Carga e descarga (CC)	R\$			141,13	141,98	148,88	163,02	165,21
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			3,3078	3,6019	4,0406	4,2630	4,6634
	Carga e descarga (CC)	R\$			157,82	158,67	165,57	181,51	183,70
Perigosa (containerizada)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,6325	2,8708	3,2462	3,4576	3,7806
	Carga e descarga (CC)	R\$			131,62	132,47	139,37	153,51	155,71
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,6325	2,8708	3,2462	3,4576	3,7806
	Carga e descarga (CC)	R\$			131,62	132,47	139,37	153,51	155,71
Carga Granel Pressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km				2,6812	3,0566		3,5827
	Carga e descarga (CC)	R\$				103,94	110,85		125,79

Nota: As células sem valores de coeficiente de custos se referem a composições veiculares não utilizadas para aquele tipo de carga.

## 9. COMPARATIVO DE VARIAÇÕES DE PARÂMETROS

Nesta seção é apresentada uma análise de sensibilidade de cada parâmetro no piso de frete, especificamente na Tabela 5. Tal análise ilustra o quanto que uma variação de 10% em determinado parâmetro impacta percentualmente no piso médio de frete, considerando a composição veicular de carga lotação.

É importante destacar que essas variações são distintas para cada tipo de composição veicular, carga e distância.

Tabela 5. Análise de sensibilidade de aumento de 10% no parâmetro e resultado no piso médio de frete para carga lotação

Parâmetros	100 km	500 km	1000 km
Preço do Veículo Automotor	3,05%	2,06%	1,84%
Velocidade	-1,61%	-2,65%	-2,88%
Tempo de Pátio	4,86%	1,60%	0,87%
Horas Trabalhadas	-6,04%	-4,10%	-3,67%
Rendimento Médio	-2,21%	-3,61%	-3,92%
Piso Salarial	2,36%	1,60%	1,44%
Preço do Diesel	2,38%	3,88%	4,21%
Preço do Arla	0,09%	0,14%	0,15%
Preço do Óleo do Motor	0,04%	0,07%	0,08%
Preço do Óleo da Transmissão	0,00%	0,01%	0,01%
Preço da Lavagem	0,05%	0,09%	0,10%
Preço do Pneu Direcional	0,05%	0,08%	0,08%
Preço do Pneu Traseiro	0,31%	0,50%	0,55%
Preço da Recapagem	0,10%	0,17%	0,18%
Diária dos Motoristas	0,83%	0,57%	0,51%



**FUNDAÇÃO DE ESTUDOS AGRÁRIOS LUIZ DE QUEIROZ**

Avenida Centenário, 1080 • 13416-000 • Piracicaba, SP  
Tel.: (19) 3417-6617 • Fax :. (19) 3434-7217  
[www.fealq.com.br](http://www.fealq.com.br) • [projetos@fealq.com.br](mailto:projetos@fealq.com.br)  
CNPJ: 48.659.502/0001-55

**Anexo II -  
PORTARIA\_NA\_\_\_250\_\_DE\_16\_DE\_JULHO\_DE\_2020.pdf**

**MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA**  
**AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E MULTIMODAL DE CARGAS**  
**PORTARIA Nº 250, DE 16 DE JULHO DE 2020**

O SUPERINTENDENTE DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E MULTIMODAL DE CARGAS - ANTT - SUBSTITUTO, no uso de suas atribuições, e em conformidade com a Resolução nº 5.867, de 14 de janeiro de 2020, na redação dada pela Resolução nº 5.899, de 14 de julho de 2020, RESOLVE:

Art. 1º Publicar os parâmetros de cálculo utilizados para a obtenção dos coeficientes dos pisos mínimos de que trata a Resolução ANTT nº 5.867, de 14 de janeiro de 2020, nos termos do ANEXO desta Portaria.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor em 20 de julho de 2020.

Art. 3º Fica revogada a Portaria SUROC nº 17, de 20 de janeiro de 2020.

**JOSE AIRES AMARAL FILHO**  
 Superintendente substituto

**ANEXO**

**PARÂMETROS UTILIZADOS NO CÁLCULO DOS PISOS MÍNIMOS**

Os valores dos parâmetros utilizados para o cálculo dos custos fixos e variáveis que resultaram nos coeficientes dos pisos mínimos de transporte rodoviário de cargas, em conformidade com a Lei nº 13.703/2018 e Anexos A e B da Resolução ANTT 5899, de 14 de Julho de 2020, são apresentados neste documento.

i. VAc: Valor aquisição do veículo automotor de carga

Número de eixos da composição veicular	Modelo do Veículo	Valor (R\$)
2	MB / ATEGO 1419 (4x2)	215.996,00
3	VW/CONSTELLATION 24.280 (6x2)	306.826,00
4	VO / VM270 (4x2)	284.053,00
5	VW / 19.330 (4x2)	312.476,00
6	MB / AXOR2544 (6x2)	409.832,00
7	VO / FM460 (6x4)	504.000,00
9	SC / R450 (6x4)	548.056,00

ii. VRc: Valor de revenda veículo automotor de carga: valores equivalentes a 46,1% do valor de aquisição do veículo automotor.

iii. VE: Vida econômica da composição veicular: 84 meses.

iv. VAI: Valor aquisição do implemento



Classes de produtos	Número de eixos da composição veicular						
	2	3	4	5	6	7	9
Carga Geral + Perigosa (Carga Geral)	21.000,00	23.950,00	75.000,00	95.000,00	95.000,00	140.000,00	190.000,00
Containerizada + Perigosa (Containerizada)		23.950,00	75.000,00	95.000,00	95.000,00	140.000,00	190.000,00
Frigorificada + Perigosa (Frigorificada)	58.000,00	68.000,00	132.500,00	235.000,00	235.000,00	258.500,00	328.484,90
Granel Líquido + Perigosa (Granel Líquido)	43.750,00	59.500,00	75.000,00	135.000,00	135.000,00	210.000,00	265.000,00
Granel Sólido + Perigosa (Granel Sólido)	26.500,00	34.000,00	80.000,00	96.500,00	96.500,00	139.500,00	195.000,00
Neogranel	21.000,00	23.950,00	89.000,00	95.000,00	95.000,00	140.000,00	190.000,00
Granel Pressurizada				228.700,00	228.700,00		387.900,00

v. VRi: Valor de revenda do implemento: valores equivalentes a 46,1% do valor de aquisição do implemento ( ).

vi: i: taxa de remuneração do capital: 0,13125% ao mês.

vii. S: Piso salarial de motoristas de veículos de transporte rodoviário de carga

Número de eixos da composição veicular	Valor (R\$)
2	1.602,41
3	1.602,41
4	1.912,09
5	1.912,09
6	1.912,09
7	2.043,33
9	2.043,33

Ao valor do salário adiciona-se 30% relacionado ao adicional de capacitação no salário de motoristas carga frigorificada (específico para o transporte de cargas do tipo frigorificadas) e 30% relacionado ao adicional de periculosidade no salário de motoristas de carga perigosas (específico para todas as subdivisões de cargas perigosas).

viii. ES: Acréscimo na despesa com mão de obra devido aos encargos sociais: 96,75%.

ix. Diária de Motoristas: R\$ 1.491,84 por mês (R\$ 857,64 por mês por motorista, nos casos de operação de alto desempenho).

x. Nmo: Número de motoristas operando a composição veicular: para as operações de alto desempenho foram considerados 3 motoristas. Para as demais operações 1 motorista.

xi. IPVA: Taxa do IPVA: 1,0%.

xii. LIC: Valor do licenciamento (CLRv) da composição veicular

Número de eixos da composição veicular	Valor (R\$)
2	120,00
3	120,00
4	240,00
5	240,00
6	240,00
7	360,00
9	360,00

xiii. DPVAT: Valor do seguro obrigatório - DPVAT: R\$ 5,78.

xiv. TAC: Taxa de vistoria do tacógrafo: R\$ 145,42.

xv. DPERcp: Despesas adicionais necessárias para o transporte de cada tipo de carga perigosa "cp"

Classe de produto perigoso	Valor (R\$/ano)
Granel líquido	36.049,3408
Granel sólido	32.253,09272
Outras cargas	16.881,9465

xvii. TT: Tempo de disponibilidade da composição veicular por mês: 181 horas e 504 horas nos valores para operações de alto desempenho.

xviii. Pcomb: Preço de mercado do combustível praticado na bomba dos postos de varejo: R\$ 3,136 por litro (Período de 14/06/2020 a 20/06/2020), Diesel (S10), média Brasil - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.

xix. COcomb: Consumo de combustível pela composição veicular:

Consumo de combustível para Carga Frigorificada e Carga Perigosa Frigorificada:

Número de eixos da composição veicular	Rendimento Médio (km/Litro)
2	3,160
3	2,400
4	2,120
5	1,840
6	1,600
7	1,600
9	1,380

Consumo de combustível para os demais tipos de cargas:

Número de eixos da composição veicular	Rendimento Médio (km/Litro)
2	3,950*
3	3,000
4	2,650
5	2,300
6	2,000
7	2,000
9	1,725

\* para a classe de carga Neogranel o consumo de combustível da composição veicular de 2 eixos é de 5,00 quilômetros por litro.

xx. Parla: Preço de mercado do Arla: R\$ 2,75 por litro.

xxi. COarla: Consumo do Arla pela composição veicular

Consumo de combustível para Carga Frigorificada e Carga Perigosa Frigorificada:

Número de eixos da composição veicular	Rendimento Médio (km/Litro)
2	63,200
3	48,000
4	42,400
5	36,800
6	32,000
7	32,000
9	27,600

Consumo de combustível para os demais tipos de cargas:

Número de eixos da composição veicular	Rendimento Médio (km/Litro)
2	79,000*
3	60,000
4	53,000
5	46,000
6	40,000
7	40,000
9	34,500

\* para a classe de carga Neogranel o consumo de arla da composição veicular de 2 eixos é de 100,00 quilômetros por litro.

xxii. Ppned: Preço unitário dos pneus direcionais:

Número de eixos da composição veicular	Preço (R\$/pneu)
2	1.658,66
3	1.735,00
4	1.735,00
5	1.735,00
6	1.735,00
7	1.735,00
9	1.735,00

xxiii. Ppnet: Preço unitário dos pneus traseiros:

Número de eixos da composição veicular	Preço (R\$/pneu)
2	1.835,52
3	1.920,00
4	1.920,00
5	1.920,00
6	1.920,00
7	1.920,00
9	1.920,00

xxiv. Prec: Preço da recauchutagem do pneu: R\$ 590,00 por recauchutagem.

xxv. nrec: Número de recauchutagens: 1 recauchutagem.

xxvi. VUpned: Vida útil total dos pneus direcionais sem recauchutagem: 100.000 quilômetros.

xxvii. VUpnet: Vida útil total dos pneus traseiros com recauchutagem: 130.000 quilômetros.

xxviii. npned: Número de pneus direcionais da composição veicular: 2 pneus.

xxix. npet: Número de pneus traseiros da composição veicular

Número de eixos da composição veicular	Número total de pneus traseiros
2	4

3	8
4	12
5	16
6	20
7	24
9	32

xxx. Dman: Despesa com manutenção durante a vida econômica da composição veicular:

Número de eixos da composição veicular	Valor (R\$/km)
2	0,125
3	0,125
4	0,188
5	0,188
6	0,188
7	0,313
9	0,313

xxxii. Llubm: Volume do óleo de motor usado na composição veicular:

Número de eixos da composição veicular	Volume (litros)
2	16
3	26
4	23
5	34
6	40
7	41
9	41

xxxii. Plubm: Preço unitário do óleo de motor usado na composição veicular: R\$ 14,50 por litro.

xxxiii. Im: Intervalo de troca do óleo de motor usado na composição veicular: 15.000 quilômetros.

xxxiv. Llubl: Volume do óleo de transmissão usado na composição veicular:

Número de eixos da composição veicular	Volume (litros)
2	7
3	9
4	15
5	13
6	17
7	16
9	16

xxxv. Plubt: Preço unitário do óleo de transmissão usado na composição veicular: R\$ 18,00 por litro.

xxxvi. It : Intervalo de troca do óleo de transmissão usado na composição veicular: 80.000 quilômetros.

xxxvii. Dlav: Despesa com lavagem e aplicação de graxa:

Número de eixos da composição veicular	Preço (R\$/lavagem)
2	150,00
3	150,00
4	300,00
5	300,00
6	300,00
7	300,00
9	300,00

Adiciona-se o valor de R\$ 900,00 por lavagem para as seguintes classes de cargas perigosas: granel sólido, granel líquido e frigorificada.

xxxviii. Ilav: Intervalo entre lavagens e aplicação de graxa:

Classe de produto	Intervalo (km)
Granel líquido	4.750
Carga Frigorificada	5.250
Cargas Perigosas (todas as subclassificações)	6.000
Demais Cargas	9.000

xxxix. tp: Tempo total de pátio, que é definido como o tempo total que a composição veicular fica parada aguardando o carregamento e descarregamento: 3 horas para os valores referentes as operações de alto desempenho e 5 horas para as demais operações de transporte.

xl. v: Velocidade média de transporte: 55 quilômetros por hora.

