SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
Rua Visconde de Guarapuava, 15
Fone: 42 3521-1289
PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DA VITÓRIA
CNPJ 75.967.760/0001-71
Site Oficial: www.uniaodavitoria.pr.gov.br

União da Vitória, 06 de maio de 2026.

Memorando Interno nº 37/2026

De: Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Para: Engenheiro ambiental – Albert Otto Bach
Assunto: Organização de Processo Licitatório – Serviços de Roçada

Prezado Senhor,

1. DA ESTRUTURA DO OBJETO

Com o objetivo de otimizar a gestão contratual e garantir a transparência na aplicação dos recursos públicos, determino que o processo licitatório destinado à contratação de **serviços de roçada** seja estruturado obrigatoriamente em **03 (três) itens distintos**, conforme a demanda de cada pasta:

- **Item 01:** Serviços de roçada para a Secretaria de Educação;
- **Item 02:** Serviços de roçada para a Secretaria de Saúde;
- **Item 03:** Serviços de roçada para a Secretaria de Meio Ambiente.

Ainda, com a frequência de roçadas a cada 30 dias.

2. DAS RUBRICAS FINANCEIRAS

Cada item deverá estar vinculado à sua respectiva **rubrica financeira específica**. O pagamento dos serviços executados deverá ser processado individualmente por cada secretaria, utilizando as dotações orçamentárias próprias, de modo a evitar a confusão patrimonial e facilitar a fiscalização por parte dos órgãos de controle.

3. DA CONSTRUÇÃO DO PROCESSO E RECURSOS HUMANOS

Considerando a necessidade de especialização técnica para a elaboração do Termo de Referência e das especificações do edital, designo o **Engenheiro Ambiental** responsável como coordenador da fase interna deste processo.
Visando o estrito cumprimento dos princípios da **agilidade e eficiência na administração pública**, fica este servidor autorizado a:

- **Mobilizar recursos humanos:** Solicitar apoio técnico e administrativo de outros setores e departamentos para o levantamento de dados, metragens e histórico de demandas;
- **Gestão Direta:** Realizar todos os contatos e diligências necessárias junto às secretarias envolvidas e fornecedores (para fins de pesquisa de mercado) de forma autônoma, garantindo celeridade na montagem do processo.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

Ressalto que a centralização da elaboração nas mãos do responsável técnico, com o suporte dos demais setores, visa eliminar gargalos burocráticos e assegurar que o serviço seja contratado com a maior brevidade possível, atendendo ao interesse público.

Atenciosamente,

Nei Antonio Kukla
Secretário Municipal de Meio Ambiente
Decreto 24/2025

ESPECIFICAÇÕES		SALDO ATUAL
Entidade: PREFEITURA MUNICIPAL UNIAO DA VITORIA		
07.000 - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		
07.001 - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		**134.707,46**
19 - Ensino Fundamental		**134.707,46**
12.361 - Educação / Ensino Fundamental		134.707,46
2.084 - MANUTENÇÃO DE ESCOLAS MUNICIPAIS		134.707,46
139 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00104/00104.01.01.00.00.1.500.1001 - DEMAIS IMPOSTOS VINCULADOS À EDUCAÇÃO BÁSICA	134.707,46
		134.707,46
08.000 - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		
08.001 - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		**1.280.300,65**
24 - Saúde		**1.280.300,65**
10.301 - Saúde / Atenção Básica		1.280.300,65
2.071 - MANUTENÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA		1.280.300,65
179 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00303/00303.01.02.00.00.1.500.1002 - SAÚDE - RECEITAS VINCULADAS (EC 29/00 - 15%)	1.280.300,65
179 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00494/00494.09.02.06.20.1.600.0000 - BLOCO DE CUSTEIO DAS AÇÕES E SERVIÇOS PUBLICOS DE SAÚDE	140.431,99
179 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00498/00498.09.02.05.20.1.621.0000 - RECURSO ESTADUAL CUSTEIO	879.232,56
179 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00943/01068.09.99.05.18.2.759.0000 - 63561-8 CALAMIDADE ESTADUAL SAUDE F 943	209.199,70
179 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00997/00494.12.02.06.20.2.600.3110 - F 997 EMENDA DE COMISSÃO SAÚDE - ALIEL MACHADO C/573135974-8	1.436,40
		50.000,00
21.000 - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE		
21.001 - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE		**6.527.898,99**
34 - Proteção ao Meio Ambiente		6.527.898,99
18.541 - Gestão Ambiental / Preservação e Conservação Ambiental		6.527.898,99
2.076 - MANUTENÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE		6.527.898,99
369 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00000/00000.01.07.00.00.1.500.0000 - RECURSOS ORDINÁRIOS (LIVRES)	1.162.073,56
369 - 3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	00511/00511.01.07.00.00.1.753.0000 - TAXAS - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	5.365.825,43
		Total Entidade: 7.942.997,18

ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DA VITÓRIA
Rua Dr. Cruz Machado, 205 – 3° e 4° Pavimentos
Fone: 42 3521-1200
CNPJ 75.967.760/0001-71
Site Oficial: www.uniaodavitoria.pr.gov.br

União da Vitória, 24 de julho de 2026.

Memorando Interno n° 076/2026
De: Cesar Augusto Strapassola - Secretário de Meio Ambiente
Para: Albert Otto Bach – Engenheiro Ambiental

Assunto: Retificação e complementação ao Memorando Interno nº 37/2026 – frequências de execução e estruturação da licitação dos serviços de roçagem

Prezado,

Considerando a necessidade de adequação dos documentos técnicos relativos à futura contratação dos serviços de roçagem, corte de gramas e limpeza de áreas públicas do Município de União da Vitória, **retifico as orientações constantes do Memorando Interno nº 37/2026**, em especial em relação as frequências de execução dos serviços, determinando a adoção das seguintes diretrizes:

1. Item 01 – Secretaria Municipal de Educação

Os serviços de roçagem e corte de gramas nas áreas vinculadas à Secretaria Municipal de Educação, compreendendo Escolas Municipais e Centros Municipais de Educação Infantil – CEMEIs, deverão ser executados com **frequência quinzenal**.

2. Item 02 – Secretaria Municipal de Saúde

O Item 02 deverá abranger:

a) os locais vinculados à Secretaria Municipal de Saúde, incluindo Unidades Básicas de Saúde – UBS e Estratégias Saúde da Família – ESF; e

b) os locais vinculados à Secretaria Municipal de Assistência Social, incluindo os Centros de Referência de Assistência Social – CRAS e o Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS.

Todos os locais integrantes do Item 02 deverão ser atendidos com **frequência quinzenal**, ficando as áreas da Secretaria Municipal de Assistência Social incluídas e contabilizadas no item vinculado à Secretaria Municipal de Saúde, inclusive para fins de medição e pagamento dos serviços.

3. Item 03 – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Os serviços nas áreas vinculadas à Secretaria Municipal de Meio Ambiente — compreendendo praças, canteiros centrais e laterais de avenidas, jardins públicos, parques, áreas de lazer, campos, trevos, áreas verdes, gramados e demais locais públicos abertos e não murados — deverão ser executados com **frequência mensal**.

4. Estruturação da licitação

A licitação deverá ser estruturada em **lote único**, composto pelos três itens acima descritos, com **julgamento e adjudicação global a uma única empresa contratada**.

A divisão interna em itens terá por finalidade exclusiva possibilitar:

- a identificação das áreas vinculadas a cada Secretaria;
- a fiscalização e o atesto setorial dos serviços;
- a medição individualizada por item; e
- o pagamento por meio das dotações orçamentárias correspondentes às Secretarias Municipais de Educação, Saúde e Meio Ambiente, conforme anteriormente estabelecido no item 2 do Memorando Interno nº 37/2026.

A adoção de lote único visa preservar a **unidade operacional da contratação**, a padronização da execução e a economicidade, evitando a duplicação desnecessária de estruturas administrativas e operacionais que poderia ocorrer na hipótese de adjudicação a empresas distintas.

Com a contratação de uma única empresa, será possível manter apenas **um coordenador geral ou encarregado** para o acompanhamento integrado do contrato, em substituição à necessidade potencial de um encarregado para cada item. Da mesma forma, a execução conjunta permitirá maior flexibilidade na organização e no remanejamento das equipes entre as diferentes frentes de serviço, conforme o cronograma e as necessidades de cada Secretaria, sem prejuízo das frequências estabelecidas. A solução em **lote único** também poderá proporcionar otimização dos veículos, equipamentos e demais recursos empregados, inclusive com possibilidade de redução do quantitativo global de veículos em comparação a três contratações independentes, além de melhor aproveitamento da reserva técnica, das máquinas, ferramentas, insumos e estruturas de apoio.

Solicito, portanto, que o Estudo Técnico Preliminar, o Projeto Básico e o Termo de Referência sejam revisados e compatibilizados com as diretrizes ora estabelecidas.

Atenciosamente,

Cesar Augusto Strapassola
Secretário Municipal de Meio Ambiente
Decreto Nº 389/2026

PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE ROÇAGEM
DE ÁREAS PÚBLICAS URBANAS E RURAIS

MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA - PR

Elaboração:

SEMMA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

SERVIÇOS DE ROÇAGEM DE ÁREAS PÚBLICAS URBANAS E RURAIS

PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PREFEITO MUNICIPAL: Ary Carneiro Junior

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE: Nei Antonio Kukla

ELABORAÇÃO:

Albert Otto Bach

Engenheiro Ambiental

Decreto nº 472/2017

União da Vitória, junho de 2026

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO	DATA: Nov/2025
PROJETO:	**PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS DE ROÇAGEM DE ÁREAS PÚBLICAS URBANAS**

ÍNDICE DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO E/ OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO INICIAL – VERSÃO PRELIMINAR, PARA SUBSÍDIOS AO DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE À ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS.
1	REVISÃO 1– REVISÃO DAS FREQUÊNCIAS DE ROÇAGEM CONFORME SOLICITADO PELO MEMORANDO INTERNO DO SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
DATA	11/2025	06/2026							
PROJETO	Básico	Básico							
EXECUÇÃO	A.O. Bach J. Ecks	A.O. Bach							
VERIFICAÇÃO	Nei Kukla	Nei Kukla							
APROVAÇÃO	Nei Kukla	Nei Kukla							

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 6
MEMORIAL DESCRITIVO 7
Metodologia 7
Levantamento das áreas a serem contempladas pelos serviços 7
Descrição dos parâmetros adotados no projeto 8
MEMORIAL DE CÁLCULO 10
Dados Básicos do Projeto 10
Levantamento das áreas e determinação das frequências de realização dos serviços 10
DIMENSIONAMENTO 22
Quantidade de roçadores 22
Quantidade de auxiliares 23
Equipes de trabalho 24
Quantidade de veículos para transporte dos colaboradores e dos resíduos 28
Quantidade de veículos para transporte dos equipamentos e insumos e dos resíduos dos serviços de roçagem 30
Quantidade de motoristas para os veículos para transporte dos funcionários (roçadores + auxiliares), insumos e resíduos 31
Quantidade de telas/redes de proteção 32
Quantidade de roçadeiras e sopradores 33
Treinamento 33
Destinação Final de Resíduos Sólidos oriundos da execução dos serviços 34
ORIENTAÇÕES PARA A COMPOSIÇÃO DE CUSTOS 35
Salários 35
Uniformes 35
Equipamentos/Veículos 37
Roçadeira costal 37
Veículos Vans 39
Materiais de consumo 39
RESUMO 40

Número mínimo de colaboradores 40
Consumo estimado anual de vestimentas e EPI's/EPC's 40
Consumo estimado anual de equipamentos, ferramentas e materiais de consumo 42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 44
ANEXOS 45
"ANEXO A" do Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do TCM – GO 45
"ANEXO B" do Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do TCM – GO 45

APRESENTAÇÃO

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente apresenta o Projeto Básico dos serviços de roçagem das áreas públicas urbanas e rurais municipais. Estas são áreas com necessidade de se promover a roçagem, ou seja, são os locais onde as gramas ou capins devem ser cortados ou aparados com frequência adequada, estabelecida de maneira a manter-se estes locais limpos e com a estética adequada.

O objetivo deste trabalho é fornecer subsídios balizadores à elaboração do Termo de Referência e das planilhas de composição de custos para o edital de processo licitatório visando à contratação de serviços especializados de roçagem e limpezas dos locais públicos como praças, parques, jardins de prédios públicos, espaços de lazer, entre outros. Ressalta-se que, conforme diretrizes da Administração, as áreas gramadas do Aeródromo Municipal José Cleto não são previstas/contabilizadas neste levantamento/projeto. Para estas áreas do Aeródromo Municipal mantém-se os serviços realizados por servidores do quadro próprio da Prefeitura Municipal, com o emprego de trator cortador de grama.

O presente estudo prioriza o dimensionamento justo e adequado para prestação desses serviços com eficiência e qualidade, preservando a segurança da mão de obra diretamente envolvida. Cabe mencionar, ainda, que o levantamento das áreas, bem como a frequência estabelecida, serve como um balizador para a realização dos serviços a serem terceirizados, no entanto, os locais poderão ser alterados no decorrer da vigência da contratação, conforme demanda, pelo Município, inclusive com alterações pontuais dos locais onde devem ser realizados os serviços, como por exemplo, no caso de eventos municipais, preservando a área média mensal de realização dos serviços.

Este projeto técnico não tem o objetivo de abordar os aspectos relativos às disposições e aos requisitos estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NR's) vigentes, entretanto cabe à futura contratada observar e obedecer rigorosamente aos requisitos estabelecidos pelas NR's, bem como cabe aos elaboradores de

planilhas de composição de custos das empresas licitantes observar e prever adequadamente os custos inerentes a estes requisitos.

MEMORIAL DESCRITIVO

Metodologia

Levantamento das áreas a serem contempladas pelos serviços

O trabalho de levantamento das áreas públicas com necessidade de se promover os serviços de roçagem no município de União da Vitória, foi realizado utilizando-se de ferramentas de geoprocessamento, através das seguintes etapas:

1. Confecção de uma base cartográfica contendo todas as áreas públicas em um sistema de informações geográficas (SIG).

Nesta etapa, foi utilizado como base um mapa contendo as áreas públicas da cidade fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento, através do Setor de Cadastro. Quando se fez necessário, foram realizadas confirmações da localização das áreas com a utilização do software *Google Earth* e da ferramenta *Street View,* bem como de visitas *in loco*.

2. Sempre que entendido como necessário, foram realizadas vistorias em campo e medições *in loco*, utilizando-se de trenas e de aparelho GPS portátil.

Para uma maior precisão nos levantamentos das áreas, para alguns locais se fez necessária a realização de levantamentos *in loco*, propiciando também uma maior certeza a respeito de aspectos como: da necessidade de realização dos serviços e da sua frequência, bem como da alternativa técnica mais indicada em termos de equipamentos necessários.

3. Definição das frequências necessárias para realização dos serviços, em função das características da vegetação presente, localização, tipo de uso dos locais, entre outros fatores.

Para a definição da frequência de realização dos serviços foram levados em consideração diversos fatores, como por exemplo, as características da vegetação presente, a localização e a existência de locais turísticos. A frequência estabelecida levou em consideração ainda as estações do ano e os apontamentos feitos pelo Coordenador de Limpeza Pública, visando atender satisfatoriamente o objetivo de manter os locais limpos e com a estética adequada nos meses de maior crescimento da vegetação.

Descrição dos parâmetros adotados no projeto

Como já mencionado, o serviço de roçagem é realizado em razão da limpeza de locais onde gramíneas ou capins estão altos ou precisam ser aparados para manutenção de uma estética adequada.

Um dos tipos de roçagem pode ser executada com a ferramenta denominada alfanje (foice de cabo comprido), também conhecido como gadanha; nesta o rendimento é de apenas 200 a 300 m²/dia por pessoa.

Outros tipos de roçagem são aquelas realizadas com roçadeiras costais (ceifadeiras mecânicas portáteis) e ceifadeiras montadas em tratores de pequeno, médio e grande portes, que possuem elevada qualidade e produtividade no corte da vegetação.

Segundo o Manual do IBAM, as ceifadeiras portáteis são mais indicadas para terrenos acidentados e para locais de difícil acesso para ceifadeiras maiores. Possuem rendimento aproximado de 800 m²/máquina/dia.

As ceifadeiras acopladas a tratores são indicadas para terrenos relativamente planos, possuindo rendimento de 2.000 a 3.000 m²/máquina/dia, conforme o Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás. Para acostamentos de estradas podem ser utilizadas ceifadeiras com braços articulados, montadas lateralmente em tratores agrícolas.

É sempre conveniente e adequado juntar no mesmo dia o mato cortado e o lixo (que invariavelmente fica exposto). Os resíduos sólidos (os lixos, os capins e as gramas cortados)

devem ser acondicionados (ensacados), e a sua remoção/coleta pela contratada deve sempre ocorrer no mesmo dia de execução da roçagem e corte de gramíneas, para evitar espalhamento dos resíduos.

Para o presente projeto foi adotado que na totalidade das áreas onde deverão ser realizados os serviços, serão utilizadas roçadeiras costais. **Adotou-se um rendimento médio de 800 m²/máquina/dia, considerando-se que a maior parte dos locais não possuem altas declividades.**

MEMORIAL DE CÁLCULO

Dados Básicos do Projeto

A seguir, apresentam-se os dados básicos adotados para o alcance do projeto.

Levantamento das áreas e determinação das frequências de realização dos serviços

Conforme a metodologia anteriormente mencionada e as diretrizes adotadas, procedeu-se ao levantamento das áreas que devem ser contempladas pelos serviços e determinou-se a frequência para realização dos mesmos.

Nas tabelas 1, 2, 3 e 4 podem-se visualizar os locais e as respectivas áreas de roçagem, de acordo com as frequências estabelecidas e divisão em Itens conforme solicitado pela Administração Municipal.

Item 1: Locais da Secretaria Municipal de Educação

Na tabela 1 podem-se visualizar os locais da Secretaria Municipal de Educação, em que os serviços de corte de grama e roçagem devem ser realizados a cada quinze (15) dias, conforme determinado pela referida pasta.

Tabela 1: Escolas e CEMEIs com frequência quinzenal de realização dos serviços

Código	Local	Endereço	Área (m^2)
	REGIÃO DOS CONJUNTOS		
1	Escola Prof. Amélia Hobi	Joaquim Fernandes Luiz S/N – Cristo Rei	1906
2	Escola Cel. David Carneiro	Dr Francisco Fernandes Luiz 293 - São Joaquim	615
3	Escola Dille Testi Capriglione	Irati S/N - João Paulo II	2614
4	CEMEI Lavínia Dileta Reali Romanzini	Andre Moraz 284 – João Paulo II	800
5	Escola Guia Lopes	Das Babosas S/N – Jardim Roseira	1300
	REGIÃO CENTRAL		
6	Escola Prof. Hilda Melo	Praça Coronel Amazonas	130
7	Escola Vitória Fernandes	Rua Manoel Estevão, 114 – Ponte Nova	230

Código	Local	Endereço	Área (m^2)
8	Escola Clementina Lona Costa	Santos Dumont, 1358 – São Bernardo	595
9	CEMEI Odete Conti	Joaquim Távora 1454 – São Bernardo	1527
10	Escola Prof. Antonieta Montanari	Expedicionários 158 – São Basílio Magno	720
	REGIÃO SUL		
11	Escola Lina Forte	Rua Marechal Deodoro, 2865 – Rio D'Areia	1578
12	CEMEI Ruth Yelita Forte	João Emilio Kroni, 175	725
13	CEMEI Maria Flenik	Marechal Deodoro, 3033 – Rio D'Areia	2914
14	Escola Prof. Judith Goss de Lima	Carlota Pioli 308 – Rio D'Areia	4725
15	Escola Prof. Didio Augusto	André Juck, s/n – Limeira	1388
16	CEMEI Zilá Palmas Fernandes Luiz	André Juck, s/n – Limeira	1055
17	CEMEI Herbert Prescilliano Woehl	João Bageski, 161 – Limeira	225
18	Escola Duque de Caxias	João Ribeiro Filho, 09 – São Gabriel	250
19	CEMEI Estela Venâncio Caus	Pacífico José da Silva, 180- São Gabriel	382
20	Escola Prof. Vicente Codagnone	Rolândia, 71 (esquina Rua Foz do Iguaçu) – Bela Vista	425
21	CEMEI Ilta Lúcia Rodrigues	Rolândia 185 (esquina Rua Foz do Iguaçu) – Bela Vista	338
	REGIÃO DE SÃO CRISTÓVÃO		
22	Escola Prof. José Moura	Av. Julia Amazonas, s/n – São Cristóvão	3151
23	CEMEI Sagrada Família de Nazaré	Padre João Piamarta, 71 – Sagrada Família	45
24	Escola Melvin Jones	Wilson Alves, 680 – São Braz	509
25	CEMEI Leonice Martins Hirsch	Pedro Cruz 786 – São Braz	1990
26	Escola Maridalva Palamar	Leão Bartoski 760 – São Braz	4918
27	CEMEI Eneida Fagundes da Silva	Cordovan Frederico de Melo, 84 – Panorama	1023
28	Escola Dario Bordin	Ivaldo Thomazi, s/n – Cidade Jardim	1014

Código	Local	Endereço	Área (m^2)
29	CEMEI Mário Riesemberg	Carlos Ilhenfeld, 220 – São Sebastião	382
30	Escola Miguelina Hessa Treuk	Avenida Paula Freitas, 4385 - São Sebastião	3710
31	CEMEI Ângela Cristina Muller Crestani	Alcebiades Tavares, 282 – Lagoa Dourada	777
32	Escola Padre Jacintho Pasin	Rua Rio de Janeiro 21 – Bom Jesus	442
33	Escola Padre João Piamarta	Rua Padre São João Batista Piamarta, 108 – Ouro Verde	880
34	CEMEI Zuleika Barbosa	Rua Osmar Rômulo Frederico Coradim, 292 - Nossa Sra. da Salete	158
35	CEMEI Isadir Teresinha Barcelo do Amaral	Rua Braulina Pigatto, 1111 - Bom Jesus	700
	DISTRITO DE SÃO DOMINGOS		
36	Escola Waldomiro Antonio de Sousa	Eduardo Stelmach 291 – São Domingos	600
	DISTRITO DE SÃO DOMINGOS		
37	Escola Manoel Ribas	Estrada Geral do Rio Vermelho, s/nº – Rio Vermelho	200
	TOTAL ÁREA QUINZENAL		**44941**
TOTAL MENSAL DE ÁREAS (SEC.EDUCAÇÃO)			**89882**

Conforme a tabela 1, para as instituições educacionais onde os serviços devem ser realizados com **frequência quinzenal,** a área total estimada (somatório) é de 44.941 m^2. Portanto, para estes locais, a área mensal a ser contabilizada para os cálculos do quantitativo mínimo de roçadores a operar roçadeiras costais é de 89.882 m^2/mês.

Item 2: Locais da Secretaria Municipal de Saúde

Na tabela 2 podem-se visualizar os locais da Secretaria Municipal de Saúde e na tabela 3 os locais da Secretaria Municipal de Assistência Social, em que os serviços de corte de grama e roçagem devem ser realizados a cada quinze (15) dias.

Tabela 2: Unidades de Saúde, com frequência quinzenal de realização dos serviços

Código	Local	Endereço	Área (m^2)
	REGIÃO DOS CONJUNTOS		
1	ESF Conjuntos e lote aos fundos (área municipal)	Rua das Hortências, 418 - Conjuntos (Bairro Cristo Rei)	890
2	ESF Cristo Rei	Rua Porto Vitória, s/n - Bairro Cristo Rei	92
	REGIÃO CENTRAL		
3	ESF Josmar Baby	Rua Coronel Amazonas, s/n (esquina c/ Rua Gabriel Bughai) - Navegantes	662
4	ESF São Bernardo	Rua Waldemar Teixeira, esquina com Frei policarpo - São Bernardo	160
	REGIÃO SUL		
5	ESF Limeira - Francisco Ubinski	Rua André Juck, 354 - Loteamento Cidade Limeira	518
6	UBS Bela Vista - Otília Lange Moreira	Rolândia, s/n (Rua Foz do Iguaçu, 65) – Bela Vista	80
7	ESF São Gabriel - Josiane Dissenha Bohn	Rua João Ribeiro Filho, 305 - São Gabriel	434
8	ESF Nossa Senhora do Rocio	Rua Emilio Kroni, s/nº	150
9	ESF Rio d'Areia	Rua Marechal Deodoro, s/nº	52
	REGIÃO DE SÃO CRISTÓVÃO		
10	UBS Sagrada Família e N. Senhora da Salete - Padre Santo Mario Granzzotto I e II	Av. Paula Freitas, esquina com R. Pedro Stelmachuk	1577
11	ESF São Braz	Rua José Rudnicki, 470 - São Braz	48
12	ESF São Sebastião	Rua Francisco Caus, 300 - São Sebastião	194
	DISTRITO DE SÃO DOMINGOS		
13	UBS São Domingos	Av. Sebastião Muller, s/n - Distrito de São Domingos	1807
	ÁREA RURAL		
14	UBS Rural Rio Vermelho	Colônia Rio Vermelho Ponto de referência: junto à escola	337

Código	Local	Endereço	Área (m^2)
15	UBS Rural Faxinal dos Marianos	Faxinal dos Marianos Ponto de referência: ao lado da Igreja	380
16	UBS Rural Barra do Palmital	Colônia Barra do Palmital - Ponto de referência: ao lado do cemitério e próximo à Igreja	755
17	UBS Rural Pinhalão	Colônia Pinhalão - Ponto de referência: próximo à Igreja	400
18	UBS Rural Palmital do Meio - Natale B. e Giovanni C.	Colônia Palmital do Meio - Ponto de referência: mesmo pátio da Igreja São Apolônio	367
	TOTAL ÁREA QUINZENAL		**8903**
TOTAL MENSAL DE ÁREAS (SEC.SAÚDE 1)			**17806**

Conforme a tabela 2, para as Unidades de Saúde onde os serviços devem ser realizados com **frequência quinzenal,** a área total estimada (somatório) é de 8.903 m^2. Portanto, para estes locais, a área mensal a ser contabilizada para os cálculos do quantitativo mínimo de roçadores a operar roçadeiras costais é de 17.806 m^2/mês.

Tabela 3: Centros de Referência de Assistência Social, com frequência quinzenal de realização dos serviços

Código	Local	Endereço	Área (m^2)
	REGIÃO CENTRAL		
1	Centro de Referência Especializado de Assistência Social	Marechal Deodoro, 88 – Centro	330
	REGIÃO SUL		
2	Centro de Referência de Assistência Social do Rocio	Jacob Tereska, 247 – Nossa Senhora do Rocio	181
	REGIÃO DE SÃO CRISTÓVÃO		
3	Centro de Referência de Assistência Social do São Cristóvão	Papa João XXIII, s/n – Nossa Senhora da Salete	228
	TOTAL ÁREA QUINZENAL		**739**
TOTAL MENSAL DE ÁREAS (SEC.SAÚDE 2)			**1478**

Conforme a tabela 3, para os CRAS e o CREAS onde os serviços devem ser realizados com **frequência quinzenal,** a área total estimada (somatório) é de 739 m^2. Portanto, para estes locais, a área mensal a ser contabilizada para os cálculos do quantitativo mínimo de roçadores a operar roçadeiras costais é de 1.478 m^2/mês.

Conforme determinação do Secretário Municipal de Meio Ambiente, os locais vinculados à Secretaria Municipal de Assistência Social deverão ser incluídos e contabilizados no Item 02 – Secretaria Municipal de Saúde, inclusive para fins de medição e pagamento dos serviços.

Portanto, para o **Item 2: Secretaria Municipal de Saúde**, a área mensal a ser contabilizada para os cálculos do quantitativo mínimo de roçadores a operar roçadeiras costais é de 19.284 m^2/mês.

Item 3: Locais da Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Na tabela 4 podem-se visualizar os locais vinculados à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em que os serviços de corte de grama e roçagem devem ser realizados a cada trinta (30) dias, conforme determinado pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente (Memorando Interno nº 37/2026).

Tabela 4: Logradouros com frequência mensal de realização dos serviços

Código	Local	Área (m^2)
1	Área da antiga RFFSA entre o shopping e a ponte Machado da Costa	1323
2	Praça dos Bombeiros (fundos)	55
3	Jardim Sala do Empreendedor	199
4	Praça Alvir Riesemberg	98
5	Praça Coronel Amazonas	2177
6	Praça João de Lima (próximo Bebidas Arco-Íris)	135
7	Praça da UNIUV (Rua Marechal Deodoro x Rua Orlando Carvalho)	29
8	Praça Expedicionários	3121
9	Praça Visconde de Nácar	451

Código	Local	Área (m^2)
10	Pracinha Av. Visconde de Guarapuava c/ Rua Professora Amazília	32
11	Rótula Ponte Machado da Costa - lado centro	98
12	Área gramada Trevo Ponte Domício Scaramella - lado centro	2110
13	Praça e área de lazer ao lado da Biblioteca Municipal Professora Edy Santos da Costa (Dist. São Cristóvão)	7603
14	Gramados área externa da Biblioteca Municipal Professora Edy Santos da Costa (Dist. São Cristóvão)	190
15	Área no entorno do Museu Professor Aniz Domingos	537
16	Área no entorno da Rodoviária (Terminal Rodoviário Dep. Anibal Khury) e área antiga RFFSA	9028
17	Canteiros centrais da Av. Visconde de Guarapuava	248
18	Portal de entrada da cidade na rodovia BR-476 (próximo ao Detran)	1293
19	Trevo e Pracinha no acesso do Morro do Cristo	268
20	Acesso do Morro do Cristo (laterais da Rua Otília Suzana Schiel, 1,00 m de largura para cada lateral)	2410
21	Morro do Cristo - gramados ao redor do Monumento e no entorno da escadaria e do estacionamento	5011
22	Praça Ucraniana Taras Shevchenko	700
23	Praça Vapor Cruzeiro (Av. Abilon de Souza Naves)	333
24	Canteiros centrais da Av. Bento Munhoz da R. Neto	7348

Código	Local	Área (m^2)
25	Canteiros centrais da Av. Coronel Amazonas de A. Marcondes (Navegantes)	1442
26	Trevo e Praça em frente ao cemitério Parque Jardim União da Saudade	1322
27	Quadra entre Ruas 24 de Agosto x Francisco Luis x Acesso Ponte José Richa	3727
28	Gramado entorno Ponte Machado da Costa lado São Cristóvão	875
29	Gramado entre Mal. Floriano e Ciclovia	2350
30	Gramado Mal Floriano entre R. João Marquevis e R. Irineu de Araújo	790
31	Gramado Mal Floriano entre R. Irineu de Araújo e R. Joaquim J. da Silva Xavier	3458
32	Parque Linear de São Cristóvão (Gramados entre Av. Abilon de Souza Naves e Av. Paula Freitas, entre R. Joaquim J. da Silva Xavier e R. Aurélio Fontana de Pauli)	19700
33	Parque Linear de São Cristóvão (Gramados entre Av. Abilon de Souza Naves e Av. Paula Freitas, entre R. Aurélio Fontana de Pauli e Praça Frederico Flaresso)	16807
34	Praça Frederico Flaresso e gramados adjacentes	10672
35	Área de lazer do Panorama	1026
36	Campo de futebol do Panorama	3534
37	Área de lazer 1 João Paulo II (quadra e entorno do Ginásio de Esportes)	4180
38	Área de lazer 1 João Paulo II (campo de futebol)	2280

Código	Local	Área (m^2)
39	Área de lazer Cristo Rei (próximo ao posto de saúde)	652
40	Área de lazer São Sebastião (próximo ao mercado Kosera)	2315
41	Área de lazer São Braz (R. Expedicionário Pedro Cruz x R. Mal. Cândido M. da Silva Rondon)	5485
42	Campo de futebol da área de lazer São Braz	2800
43	Passeios no entorno do Cemitério do São Cristovão	956
44	Passeios laterias da Escola Municipal Melvin Jones	168
45	Praça Armando Romanoski (Nossa Senhora de Salete)	1517
46	Entorno do Centro Comunitário Sagrada Família	1842
47	Faixa da antiga RFFSA (desde o campo do Escurinho até a esquina da Sede do MPPR)	2160
48	Área de lazer do São Gabriel, Praça Fredolino Hobi e entorno Meu Campinho	1043
49	Trevo da Rua Jacob Tereska com Rua Marechal Deodoro	69
50	Trevo Rua Marechal Deodoro no acesso ao Bairro Vice-King	23
51	Passeios no entorno da Escola Oficina e da Escola Judith Goss de Lima - Rio d'Areia	686
52	Área de lazer do Loteamento Mazurechen (antigo Serrajão) - gramado no entorno da arena esportiva até a Rua Marechal Deodoro	1000

Código	Local	Área (m^2)
53	Área de lazer e entorno do Meu Campinho e da quadra coberta do Loteamento Cidade Limeira	500
54	Praça Bento Munhoz (na Av. Bento Munhoz, próximo ao Castelinho)	314
55	Praça Campolin Ramos e entorno (Navegantes)	2600
56	Gramado Marco da Passagem do Vau (Navegantes)	517
57	Área de lazer 2 João Paulo II (final da Rua São João do Triunfo)	450
58	Entorno do Meu Campinho João Paulo II	500
59	Área de lazer Bairro São Luiz (próximo ao Viveiro Municipal)	2200
60	Área de lazer Dona Mercedes	2107
61	Área de lazer Lagoa Dourada	2431
62	Área de lazer Nossa Senhora das Graças	511
63	Campo de futebol Nossa Senhora da Graças	1794
64	Área de lazer Ouro Verde (próximo ao Centro Comunitário)	628
65	Campo de futebol Ouro Verde	835
66	Área de lazer com parquinho São Joaquim (no trevo do Centro Comunitário)	910
67	Área de lazer Vitória II	467
68	Áreas sem piso no Cemitério Municipal da Rua Clotário Portugal	300
69	Área de lazer da Rua João Café Filho	1100
70	Área de lazer e entorno do Meu Campinho no Loteamento Seletas, Bairro Rocio	1536

Código	Local	Área (m^2)
71	Área de lazer Rua Paulo Frontin - Cristo Rei	850
72	Academia da Saúde Cristo Rei (Rua das Hortências, ao lado ESF Conjuntos)	625
73	Jardim Angélica - no entorno da Igreja, Academia ao ar livre	399
74	Área de lazer Bela Vista	941
75	Campo de futebol Bela Vista	2006
76	Canteiros centrais Av. Ivan, no Jardim Roseira (apenas partes sem flores)	159
77	Entorno do Meu Campinho Conjunto Horst Waldraff	490
78	Entorno do Meu Campinho Lagoa Dourada	3156
79	Campo São Braz	2800
80	Parquinho Conjunto Frei Pedrinho	500
81	Praça do Mercado Amaral	400
82	Parquinho da Vila (Sagrada Família)	800
83	Terrenos notificados e sem providências dos proprietários conforme previsto na Lei Complementar Nº 41/2024, Art. 57 §1º (um (01) lote por dia = cinco (05) lotes de área média de 480 m^2 por semana * 4,33 semanas por mês)	10392
	TOTAL ÁREA MENSAL	**180894**
	TOTAL MENSAL DE ÁREAS F2	**180894**

Conforme a tabela 4, para os locais onde os serviços devem ser realizados com **frequência mensal,** a área total estimada (somatório) é de 180.894 m^2. Portanto, para estes locais, a área mensal a ser contabilizada para os cálculos do quantitativo mínimo de roçadores a operar roçadeiras costais é de 180.894 m^2/mês.

Dessa forma, a área a ser roçada mensalmente é dada pelo somatório do total mensal de áreas das tabelas 1, 2, 3, 4:

$$A = 89882 + 1478 + 17806 + 180894$$

$$A = 290060$$

Onde:

A – área a ser roçada por mês (m²)

DIMENSIONAMENTO

Quantidade de roçadores

A partir da área a ser roçada mensalmente, calcula-se o número necessário de roçadores a operar roçadeiras costais, por:

$$N = \frac{A}{dm * r}$$

Onde:

N – quantidade de roçadores / motoristas de trator

A – área a ser roçada por mês (m²)

dm – média do número de dias trabalhados por mês

r – produtividade por roçadores costais (800 m²/dia) ou tratores (2.000 a 3.000 m²/dia).

Observações:

1) para dm, a bibliografia técnica geralmente considera a realização dos serviços de segunda à sábado. Entretanto, para o presente projeto, estamos considerando a realização dos serviços de segunda a sexta-feira, tendo em vista que nos sábados, na grande maioria dos locais em que há necessidade de realização dos serviços de roçagem em União da Vitória, existe grande movimentação de pessoas, devido à realização de eventos, como feiras livres nas praças, eventos esportivos nas áreas de lazer, grande movimentação de turistas e crianças, entre outros.

2) Jornada de trabalho de 40 (quarenta) horas semanais e 8 (oito) horas diárias.

Assim, adota-se dm= 20,75 dias/mês; calculado por:

$$dm = \frac{365\ dias - 52\ domingos - 52\ sábados - 12\ feriados}{12\ meses}$$

$$dm = 20{,}75\ dias/mês$$

A partir da área total a ser roçada por mês em União da Vitória, o número mínimo de operadores de roçadeiras costais é:

$$N = \frac{290.060{,}00\ m2/mês}{20{,}75\ dias/mês * 800\ m2/dia}$$

$$N = 17{,}47\ pessoas$$

Logo, o número mínimo total de operadores de roçadeiras costais a ser considerado para a realização dos serviços de roçagem das áreas públicas de União da Vitória é de **18 pessoas** (operadore(a)s de roçadeiras costais).

Quantidade de auxiliares

A partir do número mínimo de operadores de roçadeiras costais, é determinado o quantitativo mínimo de **auxiliares dos serviços de roçagem**, ou seja, os ajudantes que seguram as redes/telas de proteção e que executam a varrição e a rastelagem da vegetação roçada, amontoando o material vegetal cortado e executando o seu recolhimento, acondicionamento em sacos para lixo e carregamento nas carretinhas/veículos para o transporte ao local de destinação final, bem como realizam o acondicionamento em sacos plásticos, de resíduos sólidos comuns que possa aparecer junto da grama ou capim cortado, para disponibilização junto às guias dos passeios para o posterior recolhimento pelos serviços de coleta de resíduos domiciliares (coleta convencional).

A bibliografia técnica recomenda um intervalo variado para o número de auxiliares, sendo indicado por algumas bibliografias que o número de auxiliares seja, pelo menos, igual ao número de roçadores, para uma execução adequada das tarefas mencionadas anteriormente; já outras bibliografias recomendam um auxiliar para cada dois roçadores.

Dessa forma, e considerando a experiência concreta dos serviços de roçagem na cidade de União da Vitória no último contrato vigente, o número mínimo total de auxiliares dos serviços de roçagem a ser considerado na execução dos serviços de roçagem das áreas públicas de União da Vitória é de **9 pessoas**.

Equipes de trabalho

A composição das equipes de trabalho poderá ser planejada e efetuada pela futura contratada, que terá a flexibilidade de realizar os arranjos mais adequados para garantir o cumprimento da execução dos serviços nos diversos locais de maneira a garantir o cumprimento das frequências aqui estipuladas. Com base nas áreas a serem roçadas de cada um dos itens e setores de frequência estabelecidos e com base nos tipos de locais (por exemplo, **logradouros públicos abertos** como praças e parques ou **espaços fechados** (murados ou cercados) como pátios de Escolas e CEMEIs) pode-se calcular um número mínimo de trabalhadores necessários a serem alocados para cumprir a execução dos serviços.

A presente contratação será estruturada em **lote único**, composto por três itens, correspondentes às áreas vinculadas às seguintes Secretarias Municipais:

- **Item 01 – Secretaria Municipal de Educação**;
- **Item 02 – Secretaria Municipal de Saúde**, incluindo os locais vinculados à Secretaria Municipal de Assistência Social;
- **Item 03 – Secretaria Municipal de Meio Ambiente**.

Conforme solicitação da Secretaria Municipal de Administração, os três itens integrarão uma única solução contratual, com julgamento e adjudicação global do lote a uma única empresa. A divisão interna tem por finalidade possibilitar a segregação das áreas, das medições, da fiscalização setorial e dos pagamentos pelas respectivas dotações orçamentárias, não caracterizando contratações independentes.

O dimensionamento da mão de obra foi realizado individualmente para cada item, considerando as respectivas áreas mensais, as frequências de execução, a produtividade referencial de **800 m² por operador de roçadeira por dia** e a média de **20,75 dias trabalhados por mês**.

Para o dimensionamento dos auxiliares de roçagem, considerou-se a necessidade de apoio às atividades de instalação e movimentação das telas de proteção, rastelamento, varrição, recolhimento, ensacamento, carregamento e transporte dos resíduos resultantes da execução dos serviços.

Os quantitativos resultantes do dimensionamento encontram-se detalhados a seguir:

Dimensionamento por item

Item 1 – Secretaria Municipal de Educação

A área mensal correspondente às escolas e aos CEMEIs é de 89.882 m²/mês.

O número mínimo de operadores de roçadeiras costais é calculado por:

$$Nop = \frac{89.882}{20{,}75 \times 800} = 5{,}4$$

$$\boldsymbol{Nop = 6\ ro\text{ç}adores}$$

Considerando a previsão de um auxiliar para cada dois roçadores, neste Item 1, o número mínimo de auxiliares de serviços de roçagem é de:

$$Naux = \frac{6}{2}$$

$$\boldsymbol{Naux = 3\ auxiliares}$$

Dessa forma, deverão ser previstos, no mínimo:

- **6 operadores de roçadeiras costais**;
- **3 auxiliares de roçagem**.

Dessa forma, o Item 1 deverá contar com, no mínimo, **9 trabalhadores operacionais**, sem considerar o motorista.

A contratada poderá organizar esses trabalhadores em uma ou mais frentes de serviço, desde que assegure o atendimento quinzenal de todas as escolas e CEMEIs relacionados na Tabela 1.

Item 02 – Secretaria Municipal de Saúde

O Item 02 compreende as áreas vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde e os locais da Secretaria Municipal de Assistência Social, totalizando 19.284 m²/mês.

O número mínimo de operadores de roçadeiras costais é calculado por:

$$Nop = \frac{19.284}{20{,}75 \times 800} = 1{,}1$$

$$\boldsymbol{Nop = 1\ roçador}$$

O número mínimo de auxiliares de serviços de roçagem neste Item 2 é de:

$$Naux = \frac{1}{2}$$

$$\boldsymbol{Naux = 1\ auxiliar}$$

Dessa forma, deverão ser previstos, no mínimo:

- **1 operador de roçadeiras costais**;
- **1 auxiliar de roçagem**.

Dessa forma, o Item 2 deverá contar com, no mínimo, **2 trabalhadores operacionais**, sem considerar eventual motorista.

A equipe deverá atender quinzenalmente todas as unidades de saúde, CRAS e CREAS relacionados nas Tabelas 2 e 3.

Item 03 – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

A área mensal correspondente aos logradouros, praças, áreas de lazer, canteiros, parques e demais locais vinculados à Secretaria Municipal de Meio Ambiente é de **180.894 m²/mês**.

O número mínimo de operadores de roçadeiras costais é calculado por:

$$Nop = \frac{180.894}{20{,}75 \times 800} = 10{,}9$$

$$\boldsymbol{Nop = 11\ roçadores}$$

O número mínimo de auxiliares de serviços de roçagem neste Item 2 é de

$$Naux = \frac{11}{2}$$

$$Naux = 5{,}5\ pessoas$$

$$\boldsymbol{Naux = 5\ auxiliares}$$

Adotando-se o arredondamento para o número inteiro imediatamente superior, deverão ser previstos, no mínimo:

- **11 operadores de roçadeiras costais**;
- **5 auxiliares de roçagem**.

Dessa forma, o Item 03 deverá contar com, no mínimo, **16 trabalhadores operacionais**, sem considerar motoristas, para o adequado atendimento à demanda.

Os quantitativos resultantes do dimensionamento encontram-se sintetizados na tabela a seguir:

Tabela 5: Dimensionamento mínimo da mão de obra por item, visando segurança e qualidade dos serviços

Item	Secretaria e locais abrangidos	Área mensal estimada (m²/mês)	Operadores de roçadeiras costais	Auxiliares de roçagem	Total de trabalhadores operacionais
Item 01	Secretaria Municipal de Educação – Escolas e CEMEIs	89.882	6	3	9
Item 02	Secretaria Municipal de Saúde – Unidades de Saúde, CRAS e CREAS	19.284	1	1	2
Item 03	Secretaria Municipal de Meio Ambiente – praças, parques, canteiros, áreas de lazer e demais logradouros	180.894	11	5	16
Total do lote		**290.060**	**18**	**9**	**27**

Quantidade de veículos para transporte dos colaboradores e dos resíduos

Quantidade de veículos para transporte dos colaboradores

Para os casos de roçagem com roçadeira costal, a definição da quantidade de veículos é feita observando a quantidade de equipes que serão montadas e a logística operacional.

Vale ressaltar que neste projeto está sendo considerado que esses veículos para transporte **não** estão sendo compartilhados com outros serviços/contratos; tendo em vista que há a necessidade de diversos deslocamentos das equipes para a consecução dos serviços, não sendo adequado o compartilhamento dos veículos, o que acabaria por comprometer a disponibilidade de veículos para os deslocamentos assim que finalizada roçagem de uma área,

bem como tendo em vista a necessidade de fornecimento e guarda de insumos e EPIs continuamente aos trabalhadores/equipes.

Considerando que não se conhece a logística operacional a ser adotada pela empresa para o transporte das equipes de roçagem, e que, a depender da localização da sede ou da base operacional da futura contratada, poderão eventualmente as equipes se deslocar até algumas das áreas de realização dos serviços sem a utilização de veículos, especialmente as áreas mais centrais e/ou próxima da base operacional.

Recomenda-se a previsão no Edital e na planilha referencial de custos de no mínimo **três (03) veículos tipo van** para o transporte dos colaboradores (roçadores e auxiliares de roçagem) e dos equipamentos, ferramentas, EPIs e insumos aos locais de prestação dos serviços. Considerando o quantitativo operacional de **vinte e sete** (**27) trabalhadores**, a distribuição média será de aproximadamente **nove (09) trabalhadores por veículo**, o que permite adequada acomodação das equipes e flexibilidade para os deslocamentos entre as diferentes frentes de trabalho.

Recomenda-se, preferencialmente, a utilização de duas (02) vans com capacidade mínima de **09 passageiros mais o motorista (09+1)** e a utilização uma (01) de van com capacidade mínima de **16 passageiros mais o motorista (16+1)**, de modo a proporcionar maior margem operacional para o transporte seguro dos colaboradores, bem como espaço suficiente para a guarda e o acondicionamento de EPIs, pertences pessoais, e demais materiais indispensáveis à execução dos serviços.

A futura contratada deve observar e obedecer rigorosamente aos requisitos estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras, inclusive a NR-38, bem como toda legislação aplicável, quanto aos veículos de transporte dos trabalhadores aos locais de prestação dos serviços.

Os veículos do tipo van destinados ao transporte dos trabalhadores deverão possuir idade máxima de 10 (dez) anos, contados do ano de fabricação, limite a ser observado durante toda a execução contratual, devendo ser substituídos antes de ultrapassá-lo. Os veículos deverão estar

devidamente registrados e licenciados, adequados à categoria e à lotação, em perfeito estado de conservação, funcionamento, higiene e segurança, com todos os equipamentos obrigatórios exigidos pela legislação de trânsito e cintos de segurança disponíveis para todos os ocupantes.

A idade máxima estabelecida constitui requisito técnico da contratação, em razão da utilização diária e intensiva dos veículos, da necessidade de transporte seguro dos trabalhadores, da continuidade das frentes de serviço e da redução dos riscos de indisponibilidade mecânica, não dispensando a realização de vistorias e a manutenção preventiva e corretiva durante toda a vigência contratual.

Para o transporte de ferramentas, equipamentos, combustíveis, materiais ou insumos no mesmo veículo, deverá ser disponibilizado compartimento resistente, fixo e separado dos passageiros, em atendimento à NR-38, admitida a utilização de reboque devidamente regularizado para essa finalidade.

Quantidade de veículos para transporte dos equipamentos e insumos e dos resíduos dos serviços de roçagem

Em regra, os resíduos vegetais gerados nessa atividade são transportados por meio de caminhões com carroceria de madeira ou caçamba basculante, portanto, tal coleta, é prevista distinta da coleta de lixo regular (RSU). Dessa forma, deve ser apropriado o custo desses equipamentos: o Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás prevê a composição dos custos por meio de metodologia análoga a exposta no “Apêndice B” do referido Manual.

No presente projeto, com objetivo de melhorar a eficiência dos serviços e otimizar os custos do contrato, sugere-se a adoção de carretinha reboque longa, de dois eixos, a ser rebocada pelos veículos tipo van para o transporte dos colaboradores, portanto em quantitativo de três (03) carretinhas reboques do tipo longa. Desta forma, os reboques serão utilizados para o transporte das roçadeiras costais e demais equipamentos e insumos (sopradores, rastelos e

vassouras metálicas tipo leque, carrinhos de mão, sacos plásticos, combustíveis e lubrificantes, entre outros), bem como também para o transporte dos resíduos sólidos (resíduos vegetais devidamente acondicionados em sacos plásticos) até o local de armazenamento temporário para posterior coleta e destinação final dos resíduos sólidos.



Figura 1: imagens ilustrativas de carretinha reboque longa de dois eixos

Quantidade de motoristas para os veículos para transporte dos funcionários (roçadores + auxiliares), insumos e resíduos

O número mínimo de motoristas a ser previsto é de três (03) motoristas.

Propõe-se que os motoristas atuem como supervisores em campo, atuando principalmente na fiscalização da correta utilização de todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), dispositivos de proteção pessoal,

vestimentas de trabalho e das telas/redes de proteção pelos roçadores e auxiliares, e ainda, auxiliando no fornecimento dos insumos (combustível, lâminas, fios de nylon, etc.) às equipes.

Quantidade de telas/redes de proteção

Devem ser previstas telas/redes de proteção em número **mínimo** de uma (01) unidade para cada roçador. Desta forma, para atendimento das equipes sugeridas neste projeto, devem ser previstas na planilha de composição de custos no mínimo dezoito (18) unidades de telas de proteção, considerando a conformação das equipes. Este quantitativo deve ser readequado pela Contratada, a depender da sua logística operacional.

As telas de proteção deverão ter dimensões mínimas adequadas à total proteção dos colaboradores, pedestres, veículos, etc. e serem fixadas em estruturas metálicas adequadas e que possibilitem o manuseio (deslocamento) quando em operação nas vias por um (01) operador ou por um (01) auxiliar dos serviços (p. ex. sistema de rodízios para facilitar o deslocamento). As telas de proteção devem atender às previsões das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego - NR's vigentes, normas técnicas da ABNT e toda legislação vigente.

É de total responsabilidade da empresa contratada garantir proteção total dos colaboradores, munícipes, servidores dos locais de prestação dos serviços, estudantes, pedestres, veículos, etc. através da adequada utilização das telas/redes de proteção e outros aparatos que se façam necessários.



Figura 2: imagens ilustrativas de telas de proteção providas de rodízios para maior facilidade no manuseio.

Quantidade de roçadeiras e sopradores

O número de roçadeiras a ser disponibilizado é de uma (01) unidade por roçador. Deve ser prevista uma quantidade de 10% como reserva técnica.

Portanto a quantidade de roçadeiras a ser disponibilizada pela contratada é de 20 roçadeiras (18 + 2 unidades de reserva técnica).

A especificação mínima é *Roçadeira Profissional a combustão - motor 02 tempos, com potência mínima de 2,0/2,7 (kW/cv), cilindradas mínimas 38 cm^3, acompanhando cinto duplo, conjunto de corte com fio de nylon e lâmina, chave combinada e de fenda, óculos de proteção e frasco de graxa lubrificante*, podendo ser empregados modelos de especificação superior.

O número de sopradores a ser disponibilizado é de uma (01) unidade para cada dois (02) auxiliares de roçagem. Portanto a quantidade de sopradores a ser disponibilizado pela contratada é de cinco (05) sopradores.

A especificação mínima é S*oprador de folhas portátil a gasolina, com motor 2 tempos, potência mínima de 1,1 CV, velocidade mínima do ar de 85m/s, peso máximo de 4,5 Kg*, podendo ser empregados modelos de especificação superior.

Treinamento

A contratada deve realizar treinamento dos empregados, observados a atividade realizada e os riscos a que estão expostos, em conformidade ao disposto nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NR's) vigentes, como por exemplo, a NR-1 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; a NR-6 - Equipamento de proteção individual - EPI; a NR-12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos; a NR-38 - Segurança e saúde no trabalho nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre outras.

Destinação Final de Resíduos Sólidos oriundos da execução dos serviços

Os resíduos vegetais resultantes da execução dos serviços de roçagem objeto deste Projeto Básico, após rastelamento, recolhimento e acondicionamento em sacos plásticos resistentes, deverão ser carregados e transportados pela Contratada, em veículos adequados, até o pátio da antiga Prefeitura Municipal de União da Vitória, situado à Rua Visconde de Guarapuava, nº 15 – Centro.

No referido pátio, os sacos contendo os resíduos vegetais deverão ser descarregados e dispostos na área que vier a ser designada pela Fiscalização do Contrato, ficando expressamente vedado o descarte desses materiais em logradouros públicos, terrenos baldios, corpos d'água ou qualquer outro local não autorizado pelo Município ou pelos órgãos ambientais competentes.

A destinação final ambientalmente adequada dos resíduos vegetais (transbordo, trituração, compostagem, reciclagem, envio a aterro sanitário ou outra forma de tratamento e disposição licenciada) será de responsabilidade da Municipalidade, não integrando o objeto da presente contratação.

Eventuais resíduos sólidos **não vegetais** que venham a ser encontrados misturados à vegetação roçada deverão ser segregados pela Contratada, acondicionados separadamente em sacos plásticos e disponibilizados junto às guias (meio-fios) dos logradouros públicos para posterior coleta pelos serviços regulares de coleta convencional de resíduos domiciliares e equiparados do Município, observadas as orientações complementares da Fiscalização do Contrato.

ORIENTAÇÕES PARA A COMPOSIÇÃO DE CUSTOS[1]

Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço poderá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A" do Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana, que se encontra em anexo ao final deste trabalho, com a seguinte especificidade:

- Empregar para os auxiliares de roçagem e/ou de capina percentual de insalubridade de 40%, de forma a equipará-los ao grau máximo do art. 192 da CLT e da NR-15.
- Observar percentual de insalubridade, periculosidade, e disposições previdenciárias para todos os postos, conforme legislação vigente.

Uniformes

Para fins de estimativa de custos, adota-se a composição de uniformes/vestimentas e EPI's para cada trabalhador, conforme descrita a seguir. Frisa-se que as especificações de uniformes/vestimentas e de EPI's e as suas quantidades efetivas podem ter variações conforme o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, de responsabilidade da contratada, a ser elaborado por profissional habilitado.

• **Motoristas dos veículos para transporte dos roçadores, de insumos e dos resíduos:**

- 6 jogos por ano de: calçados com solado de borracha, blusas brim e calças compridas;
- 3 jogos por ano de: agasalhos ou vestimentas de proteção contra frio;
- 3 jogos por ano de: de bonés, capas de chuva e óculos;

• **Roçadores:**

[1] Conforme dispõe o Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás

- 6 jogos por ano de: calçados antiderrapantes com C.A., camisas e calças compridas de brim;

- 3 jogos por ano de: agasalhos ou vestimentas de proteção contra frio;

- 3 jogos por ano de: bonés tipo árabe ou legionário, capas de chuva e óculos;

- 24 luvas de raspa (ou material similar adequado) por ano.

• **Auxiliares:**

- 6 jogos por ano de: calçados antiderrapantes com C.A., camisas e calças compridas de brim;

- 3 jogos por ano de: agasalhos ou vestimentas de proteção contra frio;

- 3 jogos por ano de: bonés tipo árabe ou legionário, capas de chuva e óculos de proteção;

- Estima-se um mínimo de 48 pares por ano de luvas de segurança aprovada para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes, aprovada para o ensaio de resistência a corte por lâmina e para o ensaio de resistência à perfuração.

A contratada deverá garantir o fornecimento de protetor solar durante a execução das atividades **a todos os funcionários**, na embalagem original ou por meio de dispensador coletivo. Observação: A periodicidade do uso e o fator de proteção UV do protetor solar devem ser estabelecidos no PGR.

As vestimentas de trabalho e uniformes de **todos os funcionários** devem ser:

a) compostas de sinalização refletiva;

b) substituídas obrigatoriamente a cada 6 (seis) meses de trabalho contados do fornecimento inicial ou da reposição; e

c) repostas imediatamente quando danificadas ou extraviadas.

Observação: o preço de cada item pode ser cotado no mercado local ou regional ou por meio das tabelas referenciais de preços.

Equipamentos/Veículos

O custo desses equipamentos poderá ser apropriado por meio de metodologia análoga exposta no "Apêndice B" do Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do TCM – GO, anexo ao final deste projeto.

Roçadeira costal

Para a composição de custos relativos às roçadeiras costais, sugerem-se os seguintes passos, conforme Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do TCM – GO:

Passo 1: Cotar o preço da roçadeira costal;

Passo 2: Custo com depreciação: é obtido da seguinte maneira:

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VL}{12}$$

Sendo:

VR – valor residual. Considerar 10%.

VU – vida útil (anos)

VL – valor da roçadeira (R$)

Dep – depreciação

OBS.: Considerar uma vida útil média de 1,5 anos para as roçadeiras costais, conforme Manual TCM-GO.

Passo 3: Calcular a remuneração do capital.

A remuneração do capital, ou custo de oportunidade, significa o valor que a empresa obteria se optasse em investir em outro negócio, independente do formato e livre de risco, ao invés de estar realizando atividades empresariais de limpeza urbana.

Nesta parcela, em regra, utiliza-se a taxa de juros anual real de 6% a.a., taxa essa equivalente ao rendimento das aplicações de caderneta de poupança sem a incidência da Taxa de Referência (TR), visto que a parcela correspondente a TR é aplicada como fator de rendimento da poupança, não se justificando a sua aplicação sobre os custos de insumos que mensalmente são coletados, e por isso não estando sujeitos a impacto significativo do processo inflacionário (SINAPI, 2015).

Esta taxa é aplicada sobre o valor médio do investimento (Vm), segundo as seguintes fórmulas:

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Sendo:

VU - vida útil (anos)

VN - valor da roçadeira costal (R$)

i – taxa de juros anuais (6% a.a.)

OBS.: Considera-se a possibilidade de se adotar, como remuneração do capital, a **Taxa SELIC mensal**, referente à data de assinatura do contrato, uma vez que reflete com maior realidade os juros praticados na economia do país.

Passo 4: Custo com combustível: considerar consumo de 4 l gasolina/dia, conforme Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás.

Passo 5: Calcular a manutenção: 65% do valor da roçadeira nova (VL) dividido pela vida útil (VU). Considerar que a vida útil é de 1,5 anos.

$$M = \frac{0{,}65 \times VL}{VU \times 12}$$

Sendo:

VL - valor da roçadeira costal (R$)

VU - vida útil (anos)

Veículos Vans

Para fins de composição dos custos de consumos, deverá ser adotada a estimativa de 1.245 km mensais para o conjunto das três vans, conforme média registrada pela fiscalização durante a execução do último contrato vigente do mesmo objeto. Considerando a distribuição uniforme dessa quilometragem entre os três veículos, estima-se o percurso médio de 415 km por mês para cada van, valor a ser apropriado individualmente aos Itens 01, 02 e 03.

Materiais de consumo

No caso em questão, onde está sendo prevista a utilização de roçadeira costal, a quantidade necessária de equipamentos e materiais de consumo se dá seguinte forma:

- Roçadeira Costal: 1 unidade por roçador;
- Pá, rastelo e vassourão: 1 unidade de cada ferramenta por auxiliares por ano;
- Telas de proteção: no mínimo 1 unidade para cada roçador (total de 18 Telas de proteção);
- Sopradores: 1 unidade para cada dois auxiliares;
- Sacos de lixo 200 litros: 20 unidades por dia, por equipe.

Observação: o preço de cada item deve ser cotado no mercado local ou regional ou por meio das tabelas referenciais de preços, como por exemplo o PNCP.

RESUMO

Número mínimo de colaboradores

Conforme visto em detalhes no dimensionamento anteriormente apresentado, a tabela a seguir mostra o número mínimo de colaboradores a ser adotado nos serviços de roçagem de áreas públicas de União da Vitória:

Tabela 6: Quadro resumo do número mínimo de colaboradores

Colaborador	Número mínimo
Roçadores	18
Auxiliares de roçagem	9
Motoristas dos veículos	3
Coordenador Geral ou Encarregado	1
Total	**31**

Consumo estimado anual de vestimentas e EPI's/EPC's

Tabela 7: Consumo anual de vestimentas e EPI's/EPC's

Descrição	Quantidade/colaborador ao ano	Quantidade total ao ano
Jaqueta	3	93
Calça comprida	6	186

Descrição	Quantidade/colaborador ao ano	Quantidade total ao ano
Camiseta ou camisa	6	186
Boné	3	93
Calçado antiderrapante com C.A.	6	186
Capa de chuva	3	93
Óculos de proteção	3	93
Luvas de segurança certificadas (pares)[1]	48	432
Luvas de raspa ou similares (pares)[2]	12	216

[1] As Luvas de segurança certificadas são previstas para os auxiliares de roçagem

[2] As Luvas de raspa ou material similar são previstas para os roçadores

Consumo estimado anual de equipamentos, ferramentas e materiais de consumo

Tabela 8: Consumo anual estimado de equipamentos e ferramentas

Descrição	Quantidade/colaborador	Unidade	Quantidade	Quantidade total durante 36 meses
Roçadeiras costais profissionais[1]	1 unidade/roçador/1,5 anos + 10% reserva técnica	unidade	20	40
Rastelo	1/colaborador auxiliar/ano	unidade	9	27
Pá	1/colaborador auxiliar/ano	unidade	9	27
Vassourão	1/colaborador auxiliar/ano	unidade	9	27
Telas de proteção	Observar item 'Quantidade de telas/redes de proteção (pág. 29)'	unidade	18	18
Sopradores	1 unidade para cada equipe/ 3 anos	unidade	5	5

[1] Observar vida útil dos equipamentos e ferramentas e os passos para composição de custos conforme dispõe o **Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana** do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (anexo ao final deste memorial).

[2] Conforme **Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana** do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás.

Tabela 9: Consumo estimado de materiais e de insumos

Descrição	Quantidade/colaborador	Unidade	Quantidade mensal	Quantidade total durante 36 meses
Consumo gasolina	4 litros/dia/máquina[1]	litros	1.494	53.784
Consumo fio de corte 3 mm	200 metros/mês/máquina	metros	3.600	129.600
Consumo Sacos de lixo de 200 litros	20 unidades/dia/equipe[1]	unidade	1.660 por mês	59.760

[1] Conforme **Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana** do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 12980: Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia. Rio de Janeiro, 1993.

CASTILHOS Jr, A. B. Gerenciamento, Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos. Slides de aulas.

Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana. Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás - Secretaria de Licitações e Contratos - versão – Maio/16). Disponível em: <https://www.tcm.go.gov.br/site/wp-content/uploads/2017/08/orientacoesparanalisedeservicosdelimpezaurbana.pdf> Acesso em: 20 out 2025

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI). Manual de Metodologias e Conceitos. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-metodologia/Livro_SINAPI_Metodologias_Conceitos.pdf> Acesso em: 25 nov 2025

WOLMER, F. A. Limpeza Pública. 2012. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABpDkAG/apostila-limpeza-urbana>. Acesso em: 20 out 2025

ANEXOS

“ANEXO A” do Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do TCM – GO

“ANEXO B” do Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana do TCM – GO

CAPÍTULO 12

12. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

12.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

A administração local ser contemplada na composição de custos dos serviços de limpeza urbana, porém o edital e o orçamento básico devem estabelecer quais são os parâmetros a serem admitidos, por exemplo: o local destinado ao gerenciamento das atividades da empresa contratada será fornecido pela municipalidade ou deverá a contratada arcar com tal despesa; os funcionários destinados a esta atividade, aqui também compreendido o engenheiro responsável técnico pelo serviço, estarão integralmente à disposição ou serão compartilhados com outros contratos que a contratada por ventura tiver. Essas particularidades, deverão ser objeto de fiscalização em caso de inspeção *in loco* dos serviços, principalmente quando definido o não compartilhamento.

Em caso de o edital e o orçamento básico não assumirem tais detalhamentos, se não for comprovado de fato a necessidade desses custos pela empresa contratada, **a equipe técnica não os incluirá na sua análise**.

Com relação à sua inclusão ou não na composição do BDI o entendimento desta equipe técnica coaduna o Relatório Técnico, apresentado juntamente com o Acórdão n° 2622/2013 – TCU – Plenário, dentro do Processo Administrativo TC 036.076/2011-2, o qual resumiu da seguinte forma:

> Assim, desde a prolação do Acórdão 325/2007-TCU-Plenário e depois com o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, este Tribunal considera que itens como **administração local**, canteiro de obras e mobilização/desmobilização devem constar na planilha de custos diretos do orçamento de referência das obras públicas; enquanto que, na composição de BDI, por sua vez, devem ser considerados somente os custos alocados aos contratos de obras públicas com base em critérios de rateio ou em estimativas ou aproximações, como: administração central, riscos, seguros, garantias e despesas financeiras, como: taxa de rateio da administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração da empresa contratada e tributos incidentes sobre o faturamento.

ANEXO A - SALÁRIO

Passo 1: Definir para cada um dos trabalhadores o salário base por meio de convenções coletivas de trabalho ou endereços eletrônicos de órgãos oficiais. Exemplo: AGETOP, SINAPI, http://www.salarios.org.br/#/salariometro .

O *site* citado fornece os salários de diversos profissionais considerando a média dos valores declarados em carteiras de trabalho nas admissões dos últimos 6 meses, para cada Estado. É uma ferramenta muito importante

principalmente para os trabalhadores específicos de limpeza urbana, já que muitos deles não constam em outras tabelas oficiais.

Passo 2: Considerar adicional de insalubridade, conforme legislação vigente (CLT):

> Art . 192 - O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, assegura a percepção de adicional respectivamente de 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10% (dez por cento) do **salário-mínimo** da região, segundo se classifiquem nos graus máximo, médio e mínimo.

A NR-15[9] define algumas atividades para cada grau de insalubridade, como segue:

> **ANEXO N.º 14**
>
> **AGENTES BIOLÓGICOS**
>
> Relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.
>
> **Insalubridade de grau máximo**
>
> **(...)**
>
> - esgotos (galerias e tanques); e
> - **lixo urbano (coleta e industrialização)**.

Anota-se que acompanhando recentes julgados trabalhistas, têm-se admitido, **a partir do exercício de 2016**, grau máximo para todos os trabalhadores envolvidos nas atividades que operam com o "lixo urbano".

O artigo 192 da CLT, com redação dada pela Lei nº 6.514 de 1977, prevê taxativamente que o adicional de insalubridade, seja em que grau for, irá incidir sobre o salário mínimo, e não sobre a remuneração do empregado.

A Constituição Federal, promulgada em 5 de outubro de 1988, em seu artigo 7º inciso IV, garante aos trabalhadores o direito ao salário mínimo, sendo vedada sua vinculação como índice ou base de cálculo.

Por um raciocínio técnico legislativo, a Constituição Federal não recepcionou o artigo 192 da CLT, no que tange a utilização do salário-mínimo como base de cálculo do adicional de insalubridade.

Diante deste conflito normativo, surgiram enormes discussões sobre qual seria a base de cálculo do adicional de insalubridade.

De um lado, os que defendem a utilização da remuneração do trabalhador como base de cálculo, já que a Constituição proíbe a utilização do salário mínimo

e a norma trabalhista deve ser interpretada na defesa dos direitos do trabalhador, destacando a inconstitucionalidade do artigo 192 da CLT.

De outro lado, os que defendem a manutenção do salário mínimo como base de cálculo, em respeito ao Princípio da Legalidade, uma vez que não existe lei prevendo base de cálculo diversa ao salário mínimo, e segundo artigo 5º inciso II da Constituição Federal, ninguém pode ser obrigado a fazer ou deixar de fazer, senão em virtude de lei.

Após muita polêmica, foi redigida a Súmula 228 do TST, a qual garantia a permanência do salário mínimo como base de cálculo do adicional de insalubridade. Entretanto, o Tribunal Superior do Trabalho, ainda em 2008, alterou a Súmula 228, que passou a indicar o salário básico do trabalhador como base de cálculo.

Contudo, ao editar tal enunciado o Tribunal Superior do Trabalho criou obrigação que não era prevista em lei, ou seja, contrariou claramente o Princípio da Legalidade, esculpido no artigo 5º, inciso II, da Constituição Federal.

Em razão disto, em 2009, o Supremo Tribunal Federal suspendeu liminarmente a nova redação da Súmula 228 do TST na reclamação constitucional nº 6.266-0. O STF ainda afirmou que, conforme ficou decidido no RE 565.714/SP, não é possível que o judiciário substitua o salário mínimo como indexador, antes da edição de lei que o faça.

Dessa forma, atualmente o Tribunal Superior do Trabalho considera válida a utilização do salário mínimo como base de cálculo, mesmo reconhecendo sua inconstitucionalidade.

Passo 3: Considerar adicional noturno para os trabalhadores desse turno, conforme legislação vigente (CLT):

> **Art. 73.** Salvo nos casos de revezamento semanal ou quinzenal, o trabalho noturno terá remuneração superior a do diurno e, para esse efeito, sua remuneração terá um acréscimo de 20 % (vinte por cento), pelo menos, sobre a hora diurna.
> § 1º A hora do trabalho noturno será computada como de 52 minutos e 30 segundos.
> § 2º Considera-se noturno, para os efeitos deste artigo, o trabalho executado entre as 22 horas de um dia e as 5 horas do dia seguinte.
> § 3º O acréscimo, a que se refere o presente artigo, em se tratando de empresas que não mantêm, pela natureza de suas atividades, trabalho noturno habitual, será feito, tendo em vista os quantitativos pagos por trabalhos diurnos de natureza semelhante. Em relação às empresas cujo trabalho noturno decorra da natureza de suas atividades, **o aumento será calculado sobre o salário mínimo geral vigente na região, não sendo devido quando exceder desse limite, já acrescido da percentagem.**
> § 4º Nos horários mistos, assim entendidos os que abrangem períodos diurnos e noturnos, aplica-se às horas de trabalho noturno o disposto neste artigo e seus parágrafos.
> § 5º Às prorrogações do trabalho noturno aplica-se o disposto neste capítulo.

Nos casos em que o trabalho noturno for insalubre, considerar o adicional de 20% sobre o somatório da hora normal com o adicional de insalubridade.

OBS.1: 1 hora extra noturna equivale a 1,1428 horas normais (1 h / 52,5 x 60)

Passo 4: Verificar a incidência de horas extras. Caso os turnos de trabalho sejam superiores a 8 horas diárias ou 44 horas semanais, as horas excedentes devem ser remuneradas conforme a legislação vigente (CF/88):

> Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:
>
> XVI - remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinqüenta por cento à do normal.

OBS.: Adicional de horas extras em domingos e feriados corresponde a 100% da hora normal.

Nos casos em que o serviço extraordinário for noturno e insalubre, considerar o adicional de 50% sobre o valor da hora noturna insalubre calculada no passo 3.

Observar que as horas extras não devem incidir como regra geral (o plano de coleta deve considerar o período normal de trabalho – 44 hs semanais, para não sobrecarregar a equipe de coleta). A exceção fica pelos serviços que precisam ser feitos aos domingos (limpeza de feiras públicas, por exemplo).

O empregado que trabalha por mês ou quinzena tem garantido o valor do descanso incluso em seu salário – Lei 605/49, art. 7º, § 2º: "Consideram-se já remunerados os dias de repouso semanal do empregado mensalista ou quinzenalista cujo cálculo de salário mensal ou quinzenal, ou cujos descontos por falta sejam efetuados na base do número de dias do mês ou de 30 (trinta) e 15 (quinze) diárias, respectivamente".

Entretanto, as horas extras estendem, prolongam, aumentam a jornada de trabalho, e por consequência, refletem no pagamento no dia do descanso, conforme Súmula nº 172 do TST:

> Computam-se no cálculo do repouso remunerado as horas extras habitualmente prestadas.

Assim, se o empregado, por exemplo, trabalha 10 horas a mais da sua jornada mensal como horas extras, logo ele trabalhará 230 horas no mês, e deve receber esse excedente também no domingo e feriado.

Para cálculo do DSR, considerar o número de horas trabalhadas fora do horário multiplicado pelo valor da hora extra com os respectivos adicionais. O resultado deve ser dividido pelo número de dias úteis (25,25) e multiplicado pelo número de domingos e feriados no mês (4,75).

Passo 5: Estabelecer valores para auxílio transporte. Cotar preço da unidade e considerar a quantidade estabelecida pela Convenção Coletiva de Trabalho referente aos serviços de asseio e limpeza urbana vigente quando da licitação. Segue o estabelecido na Convenção Coletiva de Trabalho com vigência 2015/2017[40]:

Auxílio Transporte

CLÁUSULA QUINTA - TRANSPORTE DE TRABALHADORES

As empresas concederão aos seus empregados na forma da Legislação vigente, os vales-transportes necessários para sua locomoção de ida e volta ao local de trabalho, de acordo com os dias trabalhados, que lhes serão entregues, obrigatoriamente, todos de uma só vez, até o 25º (vigésimo quinto) dia de cada mês.

Parágrafo Primeiro - Possuindo a empresa transporte alternativo, desde que regular e eficiente, poderá o empregador optar por sua utilização, tornando-se desnecessário a concessão de vale-transporte.

OBS.1: Em caso de impossibilidade de estimativa de quantidade, estimar 2 unidades por trabalhador por dia;

OBS.2: Conforme previsão legal, deverá ser descontado do trabalhador até 6% do valor de seu salário base, conforme segue transcrição da Convenção Coletiva de Trabalho 2015/2017[41] e da Lei n° 7.418/85[41], respectivamente, ou seja, o empregador assume os gastos com transporte que excederem 6% do valor total do salário base do funcionário:

Convenção Coletiva de Trabalho 2015/2017

Auxílio Transporte

CLÁUSULA QUINTA - TRANSPORTE DE TRABALHADORES

(...)

Parágrafo Quinto - Mesmo quando a ajuda para os deslocamentos dos empregados se der em espécie, a empresa poderá deduzir o percentual legal, sendo que os valores recebidos pelo empregado não integrarão os salários, para quaisquer efeitos legais, porque constituem-se em reembolso de despesas de deslocamentos e acessórios, indispensáveis à prestação dos serviços e não contraprestação (art., 458, § 2°, da CLT), e também porque destinam-se ao cumprimento da finalidade da Lei, a qual prevê a não integração (alíneas "a" e "b" do artigo 2º da Lei 7418/85), mas apenas ajuda do empregador para o empregado nas suas passagens de ônibus. Ademais, a própria jurisprudência do TST entende que "o recebimento da verba em pecúnia não modifica sua natureza indenizatória" (TST-RR-745/2003-421-02-00).

[40] CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2015/2017. NÚMERO DE REGISTRO NO MTE: GO000145/2015. 2015. Disponibilizado em: < http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/>

[41] BRASIL. Lei n.° 7.418, de 16 de dezembro de 1985. Institui o Vale - Transporte e dá outras providências. Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF, 17 dez, 1985

Lei n° 7.418/85

Art. 4º - A concessão do benefício ora instituído implica a aquisição pelo empregador dos Vales-Transporte necessários aos deslocamentos do trabalhador no percurso residência-trabalho e vice-versa, no serviço de transporte que melhor se adequar.

Parágrafo único - O empregador participará dos gastos de deslocamento do trabalhador com a ajuda de custo equivalente à parcela que exceder a 6% (seis por cento) de seu salário básico.

Passo 6: Considerar auxílio alimentação conforme previsão na Conversão Coletiva de Trabalho vigente quando da licitação. Segue transcrita parte da Convenção Coletiva de Trabalho 2015/2017[41]:

Auxílio Alimentação

CLÁUSULA QUARTA - AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO

O Auxílio Alimentação de que trata o caput da Cláusula 3ª, parágrafos segundo e quarto, para jornada de 44 h semanais, será concedido aos empregados que cumprirem a sua jornada normal diária de trabalho, em todos os dias de expediente normal na empresa empregadora, do mês de referência.

Parágrafo Primeiro - Fica facultado às empresas, o pagamento do Auxílio Alimentação ora instituído, em tíquete alimentação ou tíquete refeição exclusivamente em vales ou cartão magnético, ou ainda em pecúnia ou a refeição propriamente dita no valor de R$ 10,40 (dez reais e quarenta centavos) por dia trabalhado, limitado a 22 (vinte e dois dias) no mês, num total de R$ 228,80 (duzentos e vinte e oito reais e oitenta centavos) por mês trabalhado, a ser pago ou entregue no 25º (vigésimo quinto) dia do mês subsequente.

OBS.1: Conforme previsão legal estabelecida em Convenção Coletiva, poderá ser descontado 1% do valor total do fornecimento de auxílio alimentação, conforme segue transcrição da Convenção Coletiva de Trabalho 2015/2017[41]:

Auxílio Alimentação

CLÁUSULA QUARTA - AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO

(...)

Parágrafo Terceiro - As empresas terão o direito de descontar dos empregados, em seus contracheques mensais, o correspondente até 1% (um por cento) do valor total do auxílio concedido no mês de competência.

OBS.2: Quanto a outros itens como cesta básica, auxilio saúde, seguro de vida deve-se observar a previsão da Convenção Coletiva de Trabalho vigente quando da licitação.

Passo 7: Incidir sobre o salário, o adicional de insalubridade, o adicional noturno e as horas extras o percentual referente aos encargos sociais.

A AGETOP apresenta valor de 75,89% para mensalistas (sem desoneração – 27/05/2013) e 51,72% (com desoneração – 27/05/2013), entretanto consideraremos o percentual de **j%** em decorrência do acréscimo do percentual de faltas justificadas de 0,56% para 2,50%, conforme fundamentação apresentada por meio da IN 02/08 – MPOG e dos Acórdãos TCU 1753/2008 – Plenário e 3092/2010 - Plenário. Esse aumento compensaria a eliminação de percentual de 10% de reserva técnica sobre mão de obra. Para valores acima do percentual de 78,57% (sem desoneração) ou 54,01% (com desoneração), deverá ser apresentada a composição dos encargos para análise.

OBS.1: Em caso de atualização do percentual pela AGETOP, adotar aquele vigente quando da licitação.

ANEXO B – VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Passo 1: Calcular o preço do veículo/equipamento.

Verificar o preço dos veículos no site da FIPE (http://www2.fipe.org.br/pt-br/indices/veiculos/).

A tabela FIPE apresenta o campo "período de referência". Ele deve ser preenchido com a data do contrato em análise.

Na análise da divisão de engenharia não será excluído o valor dos pneus para cálculo do V. Tal fato, além de beneficiar o jurisdicionado, dá maior celeridade ao andamento processual.

No caso de caminhão compactador, o preço encontrado no site da FIPE, contempla apenas o cavalo mecânico. Deverá ser adicionada a caçamba compactadora, que corresponde a aproximadamente 35% do valor do caminhão compactador (cavalo mecânico + caçamba compactadora).

Passo 2: Calcular a depreciação.

A depreciação é a perda de valor dos bens que pode ocorrer por desgaste físico, devido às ações da natureza ou pelo próprio uso, ou obsolescência, também chamada de depreciação econômica devido às inovações tecnológicas.

A depreciação pode ser calculada por diferentes métodos, escolhemos o método linear, mais comum e utilizado pela Secretaria da Receita Federal - SRF.

Regra geral, a taxa de depreciação será fixada em função do prazo durante o qual se possa esperar a utilização econômica do bem, pelo contribuinte, na produção dos seus rendimentos (RIR/1999, art. 310).

O Anexo I da Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998, http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=15004, traz o prazo de vida útil (anos) e a taxa anual de depreciação (%), conforme Tabela 16 transcrita:

Tabela 16 – Vida útil e taxa de depreciação

Anexo I - Bens relacionados na Nomenclatura Comum do MERCOSUL - NCM

REFERÊNCIA NCM	BENS	PRAZO DE VIDA ÚTIL (anos)	TAXA ANUAL DE DEPRECIAÇÃO

8702	VEÍCULOS AUTOMÓVEIS PARA TRANSPORTE DE 10 PESSOAS OU MAIS, INCLUINDO O MOTORISTA	4	25 %
8703	AUTOMÓVEIS DE PASSAGEIROS E OUTROS VEÍCULOS AUTOMÓVEIS PRINCIPALMENTE CONCEBIDOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS (EXCETO OS DA POSIÇÃO 8702), INCLUÍDOS OS VEÍCULOS DE USO MISTO ("STATION WAGONS") E OS AUTOMÓVEIS DE CORRIDA	5	20 %
8705	VEÍCULOS AUTOMÓVEIS PARA USOS ESPECIAIS (POR EXEMPLO: AUTO-SOCORROS, CAMINHÕES-GUINDASTES, VEÍCULOS DE COMBATE A INCÊNDIOS, CAMINHÕES-BETONEIRAS, VEÍCULOS PARA VARRER, VEÍCULOS PARA ESPALHAR, VEÍCULOS-OFICINAS, VEÍCULOS RADIOLÓGICOS), EXCETO OS CONCEBIDOS PRINCIPALMENTE PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU DE MERCADORIAS	4	25 %
8711	MOTOCICLETAS (INCLUIDOS OS CICLOMOTORES) E OUTROS CICLOS EQUIPADOS COM MOTOR AUXILIAR, MESMO COM CARRO LATERAL; CARROS LATERAIS	4	25 %

O cálculo do coeficiente de depreciação linear (d) e da depreciação mensal (Dep) é obtido da seguinte forma:

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

Sendo:

VR - valor residual (%)

VU - vida útil (anos)

VN – valor do veículo novo (R$)

Mesmo depois de terem sido utilizados por toda a vida útil, os equipamentos mantêm valor de revenda, principalmente se receberam as manutenções devidas. Esse valor residual, segundo estimativas, é de cerca de 10% a 30% do valor de aquisição. Adotaremos 20% nas análises de contratos de limpeza urbana.

A depreciação acelerada é frequentemente calculada para imobilizados que são usados em turnos múltiplos. Em função do número de horas diárias de operação, os seguintes coeficientes de depreciação acelerada são usados sobre as taxas normalmente utilizáveis (RIR/1999, art. 312):

1,0 – para um turno de 8 horas de operação;

1,5 – para dois turnos de 8 horas de operação;

2,0 – para três turnos de 8 horas de operação.

Nessas condições, um caminhão coletor compactador, cuja vida útil normal é de 48 meses, operando em aceleração de 2 turnos, reduz seu tempo de vida útil para 32 meses (48 / 1,5) e, operando em aceleração de 3 turnos ininterruptos, reduz para 24 meses (48 / 2).

Em se tratando de **equipamentos novos (zero km) ou dentro do período de vida útil**, o cálculo da depreciação, por ser linear, deverá ser feito considerando o valor do bem novo, dividido pelo o período de vida útil (4 anos ou 48 meses, para caminhões compactadores, por exemplo).

Para equipamentos **fora do prazo de vida útil**, isto é, com mais de 4 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil.

Passo 3: Calcular a remuneração do capital.

A remuneração do capital, ou custo de oportunidade, significa o valor que a empresa obteria se optasse em investir em outro negócio, independente do formato e livre de risco, ao invés de estar realizando atividades empresariais de limpeza urbana.

Nesta parcela, em regra, utiliza-se a taxa de juros anual real de 6% a.a., taxa essa equivalente ao rendimento das aplicações de caderneta de poupança sem a incidência da Taxa de Referência (TR), visto que a parcela correspondente à TR é aplicada como fator de rendimento da poupança, não se justificando a sua aplicação sobre os custos de insumos que mensalmente são coletados, e por isso não estando sujeitos a impacto significativo do processo inflacionário[11].

Esta taxa é aplicada sobre o valor médio do investimento (Vm), segundo as seguintes fórmulas (SINAPI – Metodologias e Conceitos – 2015):

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Sendo:

VU - vida útil (anos)

VN - valor do veículo novo (R$)

i – taxa de juros anuais (6% a.a.)

OBS.1: Considera-se a possibilidade de se adotar, como remuneração do capital, a Taxa SELIC mensal, referente à data de assinatura do contrato, uma vez que reflete com maior realidade os juros praticados na economia do país;

OBS.2: Para equipamentos fora do tempo de vida útil, deverá ser aplicada a mesma fórmula.

Passo 4: Calcular o consumo de combustível.

Estabelecer a quantidade de km rodados por dia (Qk), baseando-se nas rotas a serem feitas, tanto para os veículos coletores quanto para o veículo de fiscalização. Em seguida, definir valores de consumo de combustível (l).

Buscar o preço de cada combustível (p) no sítio eletrônico da Agência Nacional do Petróleo (ANP), coluna preço médio ao consumidor: http://www.anp.gov.br/preco/.

$$Comb = Qk \times l \times p \times 25{,}25 \text{ dias}$$

Sendo:

Qk – quantidade de quilômetros rodados por dia (km)

l – consumo de combustível (l/km)

p – preço do combustível (R$)

Obs.: Os 25,25 dias correspondem a serviço realizado de segunda a sábado (365 dias – 52 domingos – 10 feriados, dividido por 12 meses).

Nos casos em que o serviço de coleta é realizado de segunda a sábado e nos feriados, os dias trabalhados no mês corresponderiam a 26,08 (365 dias – 52 domingos, dividido por 12 meses).

Passo 5: Calcular os custos com filtros e lubrificantes.

Considerar 10% do valor gasto com Combustível.

Passo 6: Calcular o custo com manutenção.

Manutenção é o conjunto de atividades e recursos aplicados aos equipamentos, visando garantir a continuidade de sua função dentro de parâmetros de disponibilidade, qualidade, prazo, custos e vida útil adequados.

A quantificação destes custos é bastante variada e, portanto, adota-se um método aproximado que vincula as reservas destinadas à manutenção com o custo de aquisição do equipamento. Portanto, o custo de manutenção (CM) dos equipamentos pode ser determinado pela seguinte expressão[11]:

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo novo (R$)

VU - vida útil veículo novo (anos) – no caso de depreciação acelerada, utilizar a vida útil reduzida (exemplo para caminhão coletor compactador: 48 meses para coeficiente de depreciação igual a 1 e 32 meses para coeficiente igual a 1,5

K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção, conforme Tabela 17.

OBS.1: Em razão dos elevados índices de K, considera-se para manutenção mensal o mesmo custo tanto para equipamentos novos como para os que já se encontram fora do tempo de vida útil.

Tabela 17 – Coeficiente de proporcionalidade para manutenção (K)

TIPO DE EQUIPAMENTO	Coef. K	TIPO DE EQUIPAMENTO	Coef. K
Acabadora de concreto com forma deslizante	0,70	Máquina universal para corte de chapa	0,60
Aplicador de material termoplástico por extrusão	0,80	Martelete rompedor 28 a 33kg	0,80
Aquecedor de fluido térmico	0,60	Martelo perfurador rompedor	0,50
Bate estacas de gravidade	0,80	Microtrator com roçadeira	0,80
Betoneira	0,60	Moto-serra	0,90
Caldeira de asfalto rebocável	0,30	Motoniveladora	0,90
Caminhão basculante	0,90	Motoscraper	0,90
Caminhão basculante para rocha	0,90	Perfuratriz de esteira "Crawler-drill" -	0,80
Caminhão betoneira	0,90	Perfuratriz manual	0,80
Caminhão carroceria	0,80	Placa vibratória com motor diesel	0,50
Caminhão tanque	0,80	Prensa excêntrica	0,50
Campânula de ar comprimido	0,50	Régua vibratória	0,70
Carregadeira de pneus	0,70	Retroescavadeira	0,70
Carregadeira de pneus c/ vassoura	0,70	Roçadeira em trator de pneus	0,70
Carrinho de mão	0,50	Roçadeira em micro-trator	0,80
Cavalo-mecânico com reboque	0,90	Roçadeira mecânica	0,80
Central de concreto	0,70	Rolo compactador autopropulsor vibratório	0,80
Chata 25m^3 com rebocador	0,80	Rolo compactador de pneus autopropulsor	0,70
Compressor de ar	0,80	Rolo compactador estático de pneus	0,70
Compressor de ar para pintura com filtro	0,80	Rolo compactador pé-de-carneiro "tamping"	0,70
Conjunto de britagem	0,60	Rolo compactador pé-de-carneiro auto-vib.	0,80
Conjunto moto bomba	0,50	Rolo tandem estático	0,70
Distribuidor de agregados autopropulsor	0,70	Rolo tandem vibratório	0,80
Distribuidor de agregados rebocável	0,50	Seladora de juntas	0,70
Distribuidor de asfalto em caminhão	0,80	Serra de juntas	0,70
Draga de sucção para extração de areia		Serra circular	0,50
Equip. distr. de LARC (Microflex) c/ cav. mec.	0,80	Serra de disco diamantada para junta	0,70
Equip. distribuidor de lama asfáltica em caminhão	0,90	Soquete vibratório	0,80
Equipamento para hidrosemeadura	0,80	Talha de guincho	0,50
Escavadeira hidráulica	0,90	Tanque de estocagem de asfalto	0,50
Esmerilhadeira de disco	0,70	Texturizadora e lançadora c/estação	0,70
Espalhadora de concreto	0,50	meteorológica	
Estabilizadora e recicladora a frio	0,70	Transformador de solda	0,50
Fábrica de pré-moldados - balizador	1,00	Trator agrícola (de pneus)	0,70
Fábrica de pré-moldados - mourão		Tratores de esteira acima de 200 kW	1,00
Fábrica de pré-moldados - guarda -corpo	0,60	Tratores de esteira até 200 kW	0,80
Fábrica de pré-moldados para pavimentação	0,60	Tripé / Sonda com motor	0,80
Fábrica de tubos de concreto	0,60	Usina de asfalto a quente	0,90
Fresadora	1,00	Usina misturadora de solos	0,70
Furadeira elétrica de impacto	0,50	Usina pré-misturado a frio	0,70
Fusor	0,80	Vassoura mecânica para varredura com aspirador	0,80
Gerica	0,50	Vassoura mecânica rebocável	0,60
Grade de disco	0,60	Veículo leve "Pick-up" (caminhonete)	0,80
Grupo gerador	0,50	Veículo leves - automóvel até 100hp	0,80
Guilhotina	0,60	Vibrador para concreto de imersão	0,50
Jateadora de areia	0,90	Vibro-acabadora de asfalto	0,90
Lixadeira	0,50		
Máquina p/pintura demarcação de faixas autopr.	0,80		
Máquina para pintura de faixa a quente	0,80		

Passo 7: Calcular os seguros e impostos.

Devido ao alto custo envolvido, os grandes frotistas de equipamentos não fazem seguro de todos seus equipamentos em companhias seguradoras, a não ser em casos especiais. Eles próprios bancam os riscos, representados principalmente por avarias, já que os roubos de equipamentos de maior porte são raros. Porém, com relação aos veículos, o procedimento é distinto. A percentagem dos que são segurados tende a crescer, mas é muito variável de empresa para empresa.

Considera-se, a título de Seguros e Impostos (L), somente o IPVA e o Seguro Obrigatório necessário para a regularização do veículo, totalizando incidência total de 2,5% sobre o investimento médio em veículos. Seu valor é calculado pela aplicação da seguinte fórmula:

$$L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0{,}025}{2 \times VU \times 12}$$

Sendo:

VU - vida útil (anos)

VN – valor do veículo novo, (R$)

OBS. 1: Este item não é calculado para equipamentos, mas apenas para veículos (caminhão, carro, moto e Kombi).

OBS. 2: Caso conste dos autos comprovação de pagamento de seguro, além do obrigatório, este poderá ser admitido, num percentual de até 4% do valor do bem.