



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ECZ, ASSESSORIA, CONSULTORIA E TREINAMENTO LTDA - ME

DESCRIÇÃO TÉCNICA DA COMPOSIÇÃO DE PREÇOS PARA TRANSPORTE DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DOMICILIARES DE SÃO MARCOS/RS

São Marcos, 18 de julho de 2025

Contratação/Fiscalização

Prefeitura Municipal de São Marcos

Endereço: Av. Venâncio Aires, 720 | Centro.

Telefone: (54) 3291-9900.

Prefeito Municipal: Volmir Rech

Elaboração

ECZ, Assessoria, Consultoria e Treinamento LTDA - ME

Av. Júlio Borella, nº 805 – Sala 211 – Centro.

CEP: 99150-000 – Marau/RS

Telefone: (54) 99176-1952

CNPJ: 19.162.768/0001-90

Equipe Técnica

Edgar Chimento – Economista

Douglas Durante – CREA - RS 233278

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 MÃO DE OBRA E EPI'S	6
2.1 PISO SALARIAL E CONVENÇÕES COLETIVAS	6
2.2 ADICIONAL DE INSALUBRIDADE.....	7
2.2.1 Base de cálculo da Insalubridade	7
2.2.2 Grau de insalubridade	7
2.3 FATOR DE UTILIZAÇÃO	7
2.4 VALE REFEIÇÃO E PLANO DE SAÚDE	8
2.5 UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS)	8
3 ENCARGOS SOCIAIS	9
3.1 DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS.....	9
3.1.1 Grupo A.....	9
3.1.2 Grupo B.....	10
4 VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	11
4.1 CAMINHÕES	11
4.1.1 Custos Fixos.....	11
4.1.1.1 Depreciação.....	11
4.1.1.2 Remuneração de capital.....	12
4.1.1.3 Impostos e Seguros.....	13
4.1.2 Custos Variáveis.....	13
4.1.2.1 Combustível	13
4.1.2.2 Óleos e lubrificantes	14
4.1.2.3 Pneus.....	14
4.1.2.4 Manutenção.....	14
4.1.2.6 Monitoramento da Frota	14
5 BDI - (BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS)	15
5.1 DESPESAS FINANCEIRAS	15
5.2 ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	15
5.3 LUCRO	16
5.4 SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	16
5.5 IMPOSTOS	16
5.5.1 ISS.....	17
5.5.2 PIS/COFINS.....	17
5.5.3 SIMPLES NACIONAL.....	17
5.6 FÓRMULA DO BDI	18

5.7 BDI REFERENCIAL.....	18
6 EXIGÊNCIA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	18
7 PREVISÃO DE PENALIDADES	19
8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	19
8.1 DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA.....	20
9 FISCALIZAÇÃO	20
10 TRANSPORTE AO ATERRO SANITÁRIO	20
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

Este projeto básico apresenta o resultado de um estudo desenvolvido junto ao município de São Marcos, no que tange aos serviços de transporte de resíduos orgânicos domiciliares.

O serviço de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é de competência dos municípios, disposto na Constituição Federal, Art. 30, inciso V, a Lei Federal 14026 de 14 de julho de 2020, bem como na Lei Federal nº 12.305/2010, Art. 10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Art. 26 desta lei define, ainda, que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços.

Desta forma, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, opta por terceirizar a operacionalidade do serviço de transportes de resíduos sólidos urbanos, por meio de processo a ser definido, regido pela legislação federal, Lei nº 14.133/21, tendo em vista, principalmente, a dificuldade em prestar o serviço por falta de mão de obra, veículos e equipamentos.

Todos os parâmetros, fórmulas e teorias aplicadas nesse trabalho foram buscadas, principalmente junto a Orientação Técnica Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, desenvolvido pela Direção de Controle e Fiscalização Supervisão de Auditoria Municipal do Tribunal de Contas do Estado – RS (2ª Ed. 2019).

A fim de determinar a composição dos custos, o presente memorial visou contemplar todas as atividades necessárias na elaboração do termo de referência (Projeto Básico) e planilha de custos que darão suporte na elaboração do processo emergencial para contratação de empresa responsável para a prestação destes serviços no município de São Marcos/RS. Dessa forma, segue, na sequência, as atividades necessárias e realizadas:

1) Transporte até a destinação final

- a) elaboração de um Projeto Básico com a descrição de todas as atividades desenvolvidas no transporte até o destino final;
- b) levantamento dos roteiros a serem realizados no transporte, determinando a quilometragem, horários, dias da semana, bem como o número e porte de veículos e equipamentos necessários;
- c) determinação do número de horas e funcionários necessários para o transporte e supervisão dos serviços realizados;
- d) levantamentos dos EPIs e uniformes necessários para a equipe de trabalho, bem como a durabilidade e qualidade dos mesmos;
- e) levantamentos das exigências necessárias de qualificação técnica da empresa a ser contratada;
- f) realizar uma estimativa de toneladas de lixo a serem transportadas com base de série histórica, ou por parâmetros referenciais;
- g) determinação dos quantitativos e custos dos veículos, equipamentos e ferramentas;
- h) elaboração do BDI (Bonificações e despesas indiretas) aplicado sobre os custos diretos;
- i) elaboração da planilha de custos com base nos dados levantados, esta deve ser tecnicamente apurada para cada um dos itens destacados.

O Município de São Marcos dispõe de área de transbordo de resíduos orgânicos, sendo que o mesmo deverá ser enviado ao aterro sanitário contratado junto a CRVR em São Leopoldo/RS.

No presente trabalho os custos foram subdivididos: custo de transporte destes resíduos até o destino final.

Diante disso, foi realizado um planejamento detalhado, buscando um diagnóstico para identificar a quantidade de ton/dia de resíduos orgânicos, a extensão do roteiro de transporte (km) e o tempo de transporte.

Segue, na sequência, o detalhamento deste levantamento.

Segundo o TCE/RS (2019), “a geração de resíduos é o dado mais importante durante a elaboração do projeto básico e de seus contratos de coleta de resíduos domiciliares”.

Para a definição da quantidade de resíduos a ser coletada, parte-se de dois parâmetros, ou calcula-se pela série histórica, ou busca-se uma estimativa por referenciais. Esses métodos são Orientações Técnicas indicadas pelo TCE/RS.

Na ausência de dados sobre a quantidade, em peso, de resíduos gerados no município, a geração de resíduos pode ser estimada a partir da taxa de geração per capita de resíduos e da população total do município. Para tanto, é importante considerar que a taxa de geração per capita se relaciona diretamente com o tamanho do município. Essa proporcionalidade se deve ao fato de a urbanização exigir maior concentração e disponibilidade de bens e serviços.

Para determinação da composição dos custos de transportes de resíduos orgânicos e a determinação das toneladas, foi considerada a estimativa pela média dos últimos meses contratadas junto ao aterro sanitário e verificou-se que deve ficar próximo a 340 ton/mês, conforme estabelecido na Quadro1:

Quadro 1 – Toneladas de resíduos orgânicos domiciliares em São Marcos – (2025)

Previsão Toneladas coletadas e enviadas ao aterro sanitário		
Ordem	Descrição	Ton/Mês
01	Coleta de Resíduos Orgânicos	340,00
Total geral toneladas ano		4.080,00

Fonte: Prefeitura Municipal de São Marcos– Dados da Pesquisa (2025).

Conforme verifica-se no Quadro 1, a média de toneladas estimada foi de 340,00ton/mês, que serviu de base para o presente projeto básico e das planilhas de custo que efetivamente serão destinados ao aterro sanitário.

2 MÃO DE OBRA E EPI'S

A partir da previsão de toneladas, o Projeto Básico estabeleceu a quantidade mínima de funcionários em cada função para a regular prestação do serviço, bem como as quantidades relativas aos equipamentos de proteção individual (EPIs) e o detalhamento de seus custos.

2.1 PISO SALARIAL E CONVENÇÕES COLETIVAS

O custo da mão de obra foi estimado, no projeto básico, com base no piso salarial estabelecido nas convenções coletivas de cada categoria profissional. As convenções utilizadas foram as que abrangiam a cidade de São Marcos, onde o serviço será prestado.

Todos os direitos e os benefícios previstos às categorias de trabalhadores envolvidos em uma prestação de serviços desta natureza, estabelecidos nas convenções coletivas, na Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) e em outros dispositivos legais aplicáveis à situação, foram considerados na planilha orçamentária do projeto básico.

Portanto, as propostas por parte da empresa devem estar de acordo com os salários determinados nas planilhas orçamentárias, também se recomenda previsão, no edital e no contrato que a repactuação da parcela de mão de obra será realizada a partir dos índices das Convenções Coletivas em suas datas-bases.

2.2 ADICIONAL DE INSALUBRIDADE

Segundo a CLT, é considerada atividade insalubre aquela em que o trabalhador é exposto a agentes nocivos à saúde acima dos limites tolerados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, que se materializa por meio do pagamento de montante financeiro, enquanto o trabalhador estiver exposto a essas condições. Esse valor se dará em função do grau de insalubridade presente no ambiente laboral, que poderá ser mínimo, médio ou máximo.

2.2.1 Base de cálculo da Insalubridade

Os entendimentos atuais do TST e do STF determinam que se deva utilizar como base de cálculo, para fins de aplicação dos percentuais de insalubridade, o salário mínimo nacional, salvo outra forma mais benéfica para os trabalhadores como, por exemplo, o que estiver disposto nas Convenções, Acordos e Dissídios Coletivos.

2.2.2 Grau de insalubridade

As convenções coletivas de motoristas, em geral, não estabelecem o grau de insalubridade dos trabalhadores nesta atividade. Destacou-se de que o grau de insalubridade para o motorista de carreta é de 40% sendo considerado como grau máximo, em virtude do mesmo ter contato diretamente com o aterro sanitário. Obs: após os inícios dos trabalhos e em havendo novo Laudo Técnico com percentual diferente do apresentado, o contrato deverá ser ajustado através de aditivo contratual.

2.3 FATOR DE UTILIZAÇÃO

É o percentual que a força de trabalho da mão de obra e que a disponibilidade dos veículos e equipamentos ficam envolvidos com a prestação dos serviços contratados. É calculado em função das horas trabalhadas por semana nesta execução contratual (TCE, 2019).

Sempre que um projeto básico determinar que o serviço de coleta de resíduos sólidos utilizará todas 44 horas de trabalho semanais dos empregados da empresa (turno integral), o fator de utilização é 100%.

Em municípios de pequeno porte, se o projeto básico determinar uma jornada de trabalho inferior a 44 horas semanais, este fator será menor.

Na prática, por exemplo, significa que, se somente meia jornada de trabalho é necessária para a execução contratual, o município contratante remunerará somente a metade do valor da depreciação dos veículos e equipamentos, uma vez que no restante da jornada a empresa contratada ou não utiliza e, por consequência, não desgasta os veículos, ou os emprega na

execução de outro contrato. Nessa última situação, a outra parte contratante é que terá a responsabilidade de remunerar o restante da depreciação e do capital investido.

O Fator de Utilização é calculado pela divisão das horas semanais trabalhadas por 44 horas, destacando-se que estas respondem pela integralidade da jornada semanal. Segue Quadro 2, com a demonstração do fator de utilização motorista do transporte.

Quadro 2 – Planilha com os horários do motorista

Nr. Func.	Descrição	Dias	Cargo	Entrada	Saída	Horas/dia
1	Transporte	4 vezes semana	Motorista	07:30	15:00	06:30

Fonte: elaborado pelos autores, a partir dos dados da Prefeitura Municipal de São Marcos (2025).

Cargo: motorista de carreta

Total de horas por motorista	6,5
Total de dias por semana	4
Total de horas por semana	26
Dias úteis semana	6
Total de dias com (DSR) Descanso Semanal Remunerado	7
Total de horas/dia com (DSR)	4,33
Total de dias no mês (30 dias)	30
Total geral de horas mês com (DSR)	130
Total geral de horas base mês com (DSR)	220
Fator de utilização	59,09%

Fonte: elaborado pelos autores, a partir dos dados da Prefeitura Municipal de São Marcos (2025).

Conforme Quadro 2, verifica-se o tempo e a periodicidade de cada funcionário para poder executar o serviço na rota prevista e também o fator de utilização do motorista que é de 59,09%, e que serviu de base para apuração dos custos.

2.4 VALE REFEIÇÃO E PLANO DE SAÚDE

Motorista – conforme convenção coletiva da categoria (2025), também prevê o pagamento de auxílio refeição por dia trabalhado. Também foi realizado a previsão de pagamento de plano de saúde.

2.5 UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS)

Após determinar a quantidade de trabalhadores em cada uma das funções necessárias junto à equipe, bem como junto aos demais postos de trabalho, foram listadas para cada função a relação de EPIs e dos itens que integram o uniforme.

Com estas informações, a Planilha Orçamentária foi elaborada de forma a totalizar o custo mensal com EPIs e uniformes para cada função e para a totalidade dos trabalhadores.

Dessa forma, o projeto básico destaca a relação de EPIs e uniformes para cada função (cargo) ocupada pelos trabalhadores e a durabilidade em meses destes equipamentos e de cada peça do uniforme.

Também, se evidenciou, na planilha orçamentária, os custos unitários médios de cada EPI, uniformes e o protetor solar.

Quanto à qualidade dos uniformes e EPIs, a empresa deve seguir as Normas Regulamentadoras NRs - procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho, de observância obrigatória às empresas privadas e deverá comprovar quando da execução dos serviços.

As quantidades indicadas no laudo são as mínimas recomendadas e as peças deverão ser repostas, gratuitamente, sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade. A responsabilidade pela manutenção destes materiais será da contratada.

Os uniformes deverão atender as especificações da NBR 15.292 (norma para vestuário de alta visibilidade).

Não será permitido o trabalho, em qualquer situação, sem a utilização dos uniformes e EPI's.

3 ENCARGOS SOCIAIS

Encargos Sociais são os custos incidentes sobre a folha de pagamento de salários dos trabalhadores e tem sua origem na CLT, na Constituição Federal de 1988, em leis específicas e nas Convenções Coletivas de Trabalho.

3.1 DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais foram determinados através do Manual do Tribunal de Contas TCE/RS (2019), por meio de pesquisa à legislação e a dados estatísticos disponíveis em fontes públicas oficiais.

3.1.1 Grupo A

Os encargos do Grupo A são as contribuições sociais obrigatórias por lei que incidem sobre a folha de pagamento. Envolvem, também, aquelas definidas em convenções coletivas de trabalho, quando houver. É fundamental que os contratantes públicos acompanhem as convenções regionalizadas de trabalho entre os sindicatos de empregados e empregadores que diferenciem os encargos a serem recolhidos em cada município onde é prestado o serviço. Os encargos básicos, as fundamentações legais e os valores atualizados encontram-se no Quadro 3.

Quadro 3 - Encargos, fundamentação legal e valores do Grupo A

A. Encargo Social	Fundamentação legal	%
Básico		
A1. Previdência Social(devida aoINSS)	Art. 22, inciso I da Lei 8.212/91	20,00
A2.Sesi (Serviço Social da Indústria)	Art. 30 da Lei 8.036/90 e art. 1º da Lei 8.154/90	1,50
A3. Senai (Serviço Nacionalde Aprendizagem Industrial)	Decreto-Lei 2.318/86	1,00
A4. Incra (Instituto Nacional de Colonização e ReformaAgrária)	Art. 1º, inciso I do Decreto-Lei 1.146/70	0,20
A5. Sebrae (Serviço deApoio à Pequena e Média Empresa)	Lei 8.029/90, alteradapela Lei 8.154/90	0,60
A6. SalárioEducação	Art.30, inciso I do Decreto 87.043/82	2,50
A7. Seguro Contra Acidentes de Trabalho	Art. 22, inciso II, alíneas b e c, da Lei 8.212/91	3,00

(devido ao INSS)		
A8. Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)	Art. 15 da Lei 8.036/90 e art. 7º, inciso III da Constituição Federal de 1988	8,00
		36,8%

Fonte: Manual TCE (2019).

3.1.2 Grupo B

Nos encargos do Grupo B estão os valores pagos aos trabalhadores, como salário em dias em que não há prestação de serviços. Portanto, sobre eles incidem os encargos básicos do Grupo A. Para a estimativa dos percentuais do Grupo B, algumas premissas de cálculo têm de ser adotadas e alguns dados estatísticos do mercado de trabalho, da previdência social e da demografia populacional, para que os parâmetros percentuais calculados reflitam da melhor maneira possível a realidade do mercado de mão de obra de transporte de resíduos sólidos.

A partir do preenchimento dos dados, foi apresentado o resultado dos Encargos Sociais, conforme Quadro 4.

Quadro 4 - Composição dos Encargos Sociais

Composição dos Encargos Sociais		
Código	Descrição	Valor
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A	SOMA GRUPO A	36,80%
B1	Férias gozadas	6,57%
B2	13º salário	8,33%
B3	Licença Paternidade	0,06%
B4	Faltas justificadas	0,82%
B5	Auxílio acidente de trabalho	0,31%
B6	Auxílio doença	1,66%
B	SOMA GRUPO B	17,75%
C1	Aviso prévio indenizado	2,90%
C2	Férias indenizadas	4,54%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,13%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,52%
C5	Indenização adicional	0,20%
C	SOMA GRUPO C	10,29%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,53%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,23%
D	SOMA GRUPO D	6,76%

SOMA (A+B+C+D)	71,60%
-----------------------	---------------

Fonte: Manual TCE (2019).

Conforme Quadro 4, elaborado através do manual do TCE (2019), utilizou-se estes valores como base para a apuração dos encargos sociais sobre a mão de obra. Assim, cada empresa utilizará a planilha como parâmetro, mas deve apresentar e comprovar os percentuais de cada item, conforme a legislação pertinente.

4 VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

Este tópico aborda o cálculo dos custos relativos à depreciação, remuneração de capital, manutenção, impostos, seguros e monitoramento da frota, bem como os custos com os consumos de combustível, óleos, filtros, lubrificantes, pneus e ferramentas.

4.1 CAMINHÕES

Conforme TCE (2019), as principais montadoras de caminhões no Brasil possuem uma linha indicada. O custo de aquisição de equipamentos novos pode ser obtido através de cotação diretamente com os revendedores e, no caso dos chassis e veículos, através da tabela FIPE. Comparando os valores de notas fiscais de aquisição de caminhões obtidos no banco de dados do DETRAN/RS com o preço do mesmo veículo zero quilômetro de acordo com a tabela FIPE, concluiu-se que, para veículos zero km, a tabela FIPE é uma excelente referência de preço médio de mercado.

4.1.1 Custos Fixos

4.1.1.1 Depreciação

Conforme TCE (2019), depreciação é um termo geral e amplo que abarca todas as influências que atacam os bens materiais ao longo do tempo, ocasionando perda de valor ou diminuição de preço. A depreciação pode ocorrer devido à idade, ao desgaste físico dos materiais, à obsolescência funcional e econômica.

Na prática, a depreciação corresponde à parcela do valor do veículo a ser reservada mensalmente durante a sua vida útil para que, ao término desse período, seu proprietário tenha reunido os recursos que permita substituí-lo por um bem novo similar.

Conceitos úteis:

- idade de um bem é o tempo decorrido desde que ele foi posto em serviço até a data da observação;
- vida útil é aquele intervalo de tempo contado da data da instalação ou da colocação em serviço até o momento em que o serviço prestado pelo bem deixa de ser economicamente interessante;
- vida remanescente é aquele período contado desde a data da observação até a data prevista em que o bem deixará de ser economicamente interessante;
- valor residual de um bem é o valor desse bem ao fim de sua vida útil.

Existem alguns métodos para cálculo dessa parcela ou quota mensal de depreciação. Entende-se que, para os contratos relativos à coleta de resíduos sólidos, o Método Linear de depreciação é o mais indicado, por distribuir um custo fixo mensal, sem variar ao longo do contrato.

Por esse método, a quota ou parcela mensal será constante ao longo da vida útil do bem. Para calculá-la, subtrai-se do custo de aquisição do veículo o seu valor residual e divide-se o resultado pela vida útil admitida, em meses:

$$\text{Quota de depreciação mensal} = \frac{\text{Custo} - \text{valor residual}}{\text{nº de meses vida útil}}$$

Considerando que a tabela FIPE é uma boa fonte de referência para preço de veículos zero quilômetro e que a finalidade da depreciação é a de proporcionar às empresas os meios necessários à reposição de seus equipamentos, comparou-se o valor da transferência do veículo usado informado junto ao DETRAN com o valor, na Tabela FIPE, de um veículo de mesma marca e modelo, ou o modelo que o substituiu, zero km, na mesma data da transferência. A depreciação total do bem na data da transferência seria a diferença entre esses dois valores comparada ao valor do veículo novo [(Preço FIPE 0 km – Valor da Transferência DETRAN/Preço FIPE 0 km)].

Assim, chegou-se aos parâmetros médios para o cálculo de depreciação de veículos de coleta de resíduos sólidos, de acordo com a idade do veículo:

Quadro 5 –Cálculo de depreciação de veículos

Idade (anos)	Média		
		8	62,12%
1	33,63%	9	63,73%
2	43,13%	10	65,18%
3	48,68%	11	66,48%
4	52,62%	12	67,67%
5	55,68%	13	68,77%
6	58,18%	14	69,79%
7	60,29%	15	70,73%

Fonte: TCE (2019)

A vida útil da carreta a considerar no projeto será de 15 anos, portanto a depreciação a ser considerada é 70,73% para composição do custo de referência.

Para fins de montagem de planilha de custos do serviço, foi definido o método Linear de depreciação a ser utilizado e a vida útil da carreta, bem como passe a trabalhar com a depreciação de acordo com o Quadro 5.

Quando da assinatura do contrato e para fins de comprovação do valor médio estipulado pela empresa na licitação será solicitado cópia da nota fiscal do caminhão, sendo que diferenças significativas para menos serão ajustados no contrato.

4.1.1.2 Remuneração de capital

Na visão do TCE (2019), os juros sobre o capital imobilizado para o desenvolvimento da atividade devem ser considerados na planilha de custos. Eles representam o custo incorrido pelo empresário, pelo fato de aplicar, num negócio específico, seu capital próprio ou o capital captado de terceiros.

Os custos com juros correspondem ao rendimento de um investimento de mesmo valor do equipamento ao longo de sua vida útil. Tal qual a depreciação depende do valor residual do equipamento.

O cálculo dos juros baseia-se no conceito de investimento médio e da taxa de juros do mercado:

$$J_m = \frac{I_m \times i}{12}$$

$$I_m = (V_0 - V_r) \frac{(n + 1)}{2n} + V_r$$

J_m = remuneração de capital mensal;

I_m = investimento médio;

i = taxa de juros do mercado (admite-se adotar a taxa SELIC) V₀ = valor inicial do bem;

V_r = valor residual do bem;

n = vida útil do bem em anos.

Portanto, adotou-se para cálculo de remuneração de capital, de 13,00% ao ano, próximo a taxa SELIC.

7.1.1.3 Impostos e Seguros

Custos referentes ao licenciamento de veículos:

- a) imposto sobre a propriedade de veículos automotores (IPVA);
- b) Seguro DPVAT (Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre);
- c) Expedição do Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRVL).

Seguro contra terceiros: considerando que o Executivo Municipal, que é o contratante do serviço, é também responsável em caso do prestador de serviço eventualmente causar algum dano a terceiros, principalmente em se tratando de danos pessoais. É recomendável que, nos editais, seja incluída a obrigatoriedade da contratação do seguro contra terceiros, e a respectiva provisão de recursos na planilha orçamentária.

Para fins de estabelecimento de parâmetros, a cobertura de seguros contra terceiros, deve contemplar uma cobertura de, no mínimo, 200mil reais de danos materiais, 250mil reais de danos corporais e 5mil reais de danos morais e estéticos.

7.1.2 Custos Variáveis

São considerados custos variáveis: consumo de combustível, de óleos, filtros e lubrificantes e de pneus.

A quilometragem mensal foi calculada em função do percurso e da frequência do roteiro, bem como das distâncias de transporte para carga e descarga dos resíduos, considerando todos os deslocamentos entre garagem e roteiro, ponto de descarga e garagem.

4.1.2.1 Combustível

Os preços unitários ampararam-se nos preços praticados na região de São Marcos, conforme tabela da ANP. No caso de veículos de coleta de RSU, é indicado que os consumos sejam estimados em função da quilometragem rodada.

Foi estabelecida uma autonomia média de 2,2km/litro de consumo de óleo diesel S10 para a carreta transitando em rodovia pavimentada.

OBS: as empresas devem cotar, conforme os seus consumos reais, sendo que a qualquer tempo o fiscal de contratos poderá efetuar a verificação do consumo real dos veículos.

4.1.2.2 Óleos e lubrificantes

A manutenção preventiva dos caminhões, incluídas as trocas de óleo e lubrificações, é prevista pelos fabricantes, ou a intervalos pré-determinados de quilometragem rodada, ou em horas de serviço.

A atenção às prescrições dos fabricantes, nesse aspecto, tem impacto direto na vida útil desses veículos e reduz a necessidade de manutenção corretiva, a qual implica em aumento dos custos do serviço. Para estimativa dos consumos, deve ser observada a especificação dos manuais dos fabricantes. Como existem vários tipos e marcas, cada empresa deve cotar conforme o manual de seu fabricante.

Demais itens como óleo de transmissão e graxa, por não terem consumos significativos foram determinados conforme pesquisa de mercado.

4.1.2.3 Pneus

Segundo manual do TCE (2019), os pneus empregados nos caminhões de coleta de RSU têm vida útil usualmente menor do que a indicada pelos fabricantes devido a condições operacionais severas.

Para os pneus do caminhão de transporte foi considerada uma vida útil de 90.000km, sendo o somatório do tempo da vida útil dos pneus novos e mais a previsão de pelo menos duas recapagens. Cada empresa fará a cotação, conforme o manual de seu veículo. O cálculo também se tomou por base a média de vida útil utilizada em outros municípios.

É preciso destacar a relevância da utilização de recapagens nos pneus dos caminhões, e, conseqüentemente, a necessidade de considerá-la na elaboração dos orçamentos, uma vez que esse procedimento prolonga a vida útil dos pneumáticos, trazendo um ganho financeiro ao contrato, desde que realizado de acordo com os padrões técnicos exigíveis.

4.1.2.4 Manutenção

De acordo com o TCE (2019), nos custos de manutenção dos equipamentos de coleta, devem ser remunerados os serviços relativos às manutenções preventivas e corretivas regularmente realizadas, bem como as despesas com lavagem.

O dimensionamento e a remuneração da manutenção, estabelecidos em função do custo desses equipamentos novos, mostram-se equivocados, entendendo-se que a remuneração da manutenção deve ser em função da quilometragem rodada (R\$/km rodado).

Dados de custo de manutenção por km rodado em contratos de coleta de RSU:

Custo médio: R\$ 0,74/km. (LICITACON, 2016).

Dessa maneira, para o presente cálculo foi estabelecido o custo de R\$ 0,74/km mais a inflação de perfazendo um custo médio de manutenção de R\$1,10/km rodado para o transporte até o aterro sanitário.

4.1.2.6 Monitoramento da Frota

Conforme TCE (2017), a instalação de equipamentos para monitoramento de frota é atualmente imprescindível em qualquer atividade relacionada à logística de transportes, tanto para monitorar o deslocamento dos veículos quanto para ajustar os roteiros, aumentando a sua produtividade. Em relação aos serviços de transportes de resíduos sólidos, é uma importante ferramenta para a fiscalização dos contratos, pois é possível, a qualquer tempo, verificar os

roteiros realizados e conferir se todas as rotas estabelecidas no contrato foram cumpridas, bem como avaliar a necessidade de alteração de roteiros.

Considerando o custo benefício desta sistemática, os caminhões deverão ter o monitoramento da frota por GPS, o qual deverá atender aos objetivos da Administração.

Esta contratação será realizada pela empresa contratada, cuja finalidade é possibilitar que todos os veículos sempre estejam com suas rotas sob controle. A empresa deve autorizar a colocação dos GPS em seus veículos para que o fiscal de contrato do município faça o controle do mesmo. Eventuais variações significativas de quilometragem serão descontadas, ou acrescentadas ao contrato original, desde que devidamente comprovadas.

5 BDI - (BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS)

O BDI – Bonificações e Despesas Indiretas é a taxa correspondente às despesas indiretas, impostos e lucro que, aplicada sobre o custo direto, resulta no preço do serviço.

A fórmula de aplicação do percentual de BDI para cálculo do preço do serviço é:

$$PV = CD \times (1 + BDI)$$

Em que:

PV – Preço de Venda;

CD = Custos Diretos;

BDI = Benefícios e Despesas Indiretas

Os Custos Diretos compreendem todos os componentes de preço que devem ser devidamente identificados e quantificados na planilha orçamentária.

5.1 DESPESAS FINANCEIRAS

Conforme TCE (2019), despesas financeiras são gastos relacionados ao custo do capital decorrente da necessidade de financiamento exigida pelo fluxo de caixa do serviço. São despesas que ocorrem sempre que os desembolsos acumulados forem superiores às receitas acumuladas, sendo correspondentes à perda monetária decorrente da defasagem entre a data de efetivo desembolso e a data do recebimento da medição dos serviços. De acordo com a jurisprudência do TCU, a taxa SELIC é a mais adequada para a remuneração deste encargo.

As despesas financeiras são calculadas pela seguinte fórmula:

$$DF = (1+i)DU/252 - 1$$

Onde:

DF = Despesas Financeiras (%);

i = Taxa de juros anual (sugere-se adotar a taxa SELIC);

DU = média de dias úteis entre data de pagamento prevista no contrato e a data final do período de adimplemento da parcela.

Para as despesas financeiras, foi adotado o índice próximo a Taxa Selic de 13,00% ao ano. Para os dias úteis (DU), foram considerados 05 dias, visto que somente alguns itens seriam pagos antes do recebimento dos valores mensais.

5.2 ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

A taxa de administração central, também conhecida como despesas administrativas, é o custo indireto relativo às atividades de direção da empresa, incluindo as áreas administrativa, financeira, contábil, de compras, recursos humanos e todos os demais custos que são rateados entre os diversos contratos celebrados pela mesma empresa.

O rateio da Administração Central foi influenciado por diversos fatores, tais como o custo direto do contrato, além das de todas as despesas administrativas de mão de obra indireta, custos com o responsável pelo contrato, despesas de técnico de segurança do trabalho e ambiental, bem como de taxas junto aos órgãos ambientais e públicos.

Diante dessas variáveis e como este é um custo relativo a cada empresa e o valor do contrato não é alto pelo porte do município, foi considerada a taxa de Administração Central de 5,00%, visto que os contratos cadastrados no Sistema Licitacon (2016), possuíam uma faixa de referência entre 2,97% e 6,27%.

5.3 LUCRO

Lucro é a remuneração do empresário pelo desenvolvimento de uma atividade econômica. Essa remuneração está relacionada com uma recompensa ou bonificação que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela execução de determinada atividade ou entrega de determinado produto, dentro dos padrões de mercado.

No caso da elaboração de orçamento-base para a contratação de serviços, o administrador público deve estabelecer o percentual de lucro com base nas taxas médias praticadas no mercado. O percentual de lucro praticado nos contratos de serviços de coleta de resíduos sólidos cadastrados no Sistema Licitacon (2016) analisados atingiu um valor médio de 10,85%, com uma faixa de referência entre 7,78% e 13,55%.

Diante das variáveis e como o valor do contrato prevê um valor médio pelo porte do município foi considerada a taxa de lucro de 10,0%.

5.4 SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS

Conforme TCE (2019), os custos relativos a seguros deverão, sempre que exigidos no Edital, ser discriminados na planilha orçamentária. Caso a licitante opte por segurar a frota de veículos, esta parcela poderá constar no BDI da licitante.

A garantia contratual está prevista na Lei nº14.133/21, que estabelece poder à administração pública para exigí-la. Esta é uma exigência discricionária da Administração, que deve constar no instrumento convocatório.

Portanto, as garantias e os seguros são custos que resultam das exigências contidas nos editais de licitação, e devem ser estimadas caso a caso, mediante avaliação do custo que poderá recair sobre os licitantes.

Conforme estabelecido no Acórdão 2.622/2013 TCU e em função de que os seguros, riscos e garantias não são usualmente discriminados nas planilhas orçamentárias dos serviços de coleta de RSU, portanto diante disso adotou-se um índice médio de 1,33%.

5.5 IMPOSTOS

Conforme TCE (2017), os tributos que geralmente incidem sobre o faturamento (receita bruta), de um serviço de coleta de resíduos e que são inseridos no BDI compreendem o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social (COFINS).

5.5.1 ISS

Conforme consta no art. 156, inciso III, da Constituição Federal, o ISS é de competência dos municípios e do Distrito Federal e tem como fato gerador a prestação de serviços definidos na Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003. Em contratações de serviços públicos, duas questões devem ser verificadas pela Administração Pública para o cálculo da incidência do ISS na prestação de serviços: a definição do local onde o serviço será prestado e a definição da base de cálculo e da alíquota a ser considerada no faturamento do serviço prestado, de acordo com a legislação municipal vigente.

De acordo com o que consta na lei municipal, a alíquota de ISS fica estabelecida em 3%, caso o licitante tenha uma alíquota maior devido ao seu regime, deve cotar e comprovar conforme a sua legislação.

5.5.2 PIS/COFINS

A legislação tributária estabelece que essas contribuições têm como base de cálculo a receita bruta ou o faturamento mensal, assim entendido o total das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independente de sua denominação ou classificação contábil (arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998 e art. 1º da Lei 10.833/2003).

Como o valor do contrato é baixo, as alíquotas adotadas foram de 0,65% a título de PIS e de 3,00% de COFINS, considerando que a empresa esteja no regime de incidência cumulativa. Caso o licitante tenha uma alíquota maior devido ao seu regime, deve cotar e comprovar conforme a sua legislação.

5.5.3 SIMPLES NACIONAL

Conforme TCE (2017), o Simples Nacional é uma modalidade de arrecadação unificada dos seguintes tributos: a) IRPJ; b) IPI; c) CSLL; d) COFINS; e) PIS/Pasep; f) Contribuição Patronal Previdenciária CPP, a cargo da pessoa jurídica, de que trata o art. 22 da Lei 8.212, de 24 de julho de 1991; g) ICMS; e h) ISS (art. 13 da LC 123/2006).

Aplicável a microempresas (ME) e a empresas de pequeno porte (EPP), o sistema SIMPLES NACIONAL possibilita substituir a aplicação individualizada de cada um desses tributos por um percentual sobre o montante da receita bruta anual. O percentual cabível se diferencia em função do setor econômico (indústria, comércio e serviços), e é progressivo em função da receita bruta auferida pelas empresas.

No caso de atividades de coleta de resíduos sólidos, as alíquotas do Simples Nacional estão previstas no Anexo III da LC 123/2006.

Além disso, as empresas optantes pelo Simples Nacional estão dispensadas do pagamento de algumas contribuições instituídas pela União, como as contribuições devidas a Serviços Sociais Autônomos (SESI, SESC, SENAI, SEBRAE, etc.), e as relativas ao salário-educação e contribuição sindical patronal, de que trata o art. 240 da Constituição Federal, as quais não estão incluídas no sistema de recolhimento unificado (art. 13, § 3º, da LC 123/2006).

Na elaboração das propostas de preços pelas empresas pertencentes ao Simples Nacional, devem considerar que a composição de BDI das ME e EPP sejam compatíveis com aquelas em que a empresa está obrigada a recolher, conforme os percentuais contidos no Anexo III da Lei Complementar nº 123/2006, e não incluir, na composição de encargos sociais, os gastos relativos ao ressarcimento das contribuições a que estão dispensadas de recolhimento, conforme disposto no art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar. Esse é o entendimento do TCU exarado no Acórdão 2.622/2013 TCU Plenário 24.

Para evitar que um licitante possa ser beneficiado de maneira indevida, no momento ainda anterior à assinatura dos contratados, deve-se confirmar a qualificação de ME ou EPP das empresas vencedoras do certame.

5.6 FÓRMULA DO BDI

Para se determinar o BDI base, estabeleceu-se a fórmula conforme consta no Acórdão 2.622/2013 TCU- Plenário:

Portanto, esta é a formula do BDI base que foi usado para composição do custo com o mesmo.

5.7 BDI REFERENCIAL

Para cálculo do BDI referencial, foram utilizados como base os percentuais definidos pelo valor médio tabelado, a partir dos praticados em contratos cadastrados no Sistema Licitacão (2016), conforme pesquisa do TCE (2019).

No entanto, o BDI não pode ser considerado isoladamente para a avaliação das propostas dos licitantes, em função de que uma determinada empresa poderá apresentar uma proposta com BDI maior e ainda assim apresentar um preço global menor que seus concorrentes.

De acordo com o Quadro 6, verifica-se os percentuais de referência para a composição do BDI no processo licitatório de serviços de transportes de resíduos sólidos urbanos.

Quadro 6 - Composição do BDI atribuído no processo licitatório

Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas					
			Referência estudo TCE		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	5,00%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	1,33%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,00%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,24%	i	13,00%	
Tributos - ISS	T	3,00%	DU	5	
Tributos - PIS/COFINS/ e CPP se houver		3,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI:					
{[(1+AC+SRG) x (1+L) x (1+DF)] / (1-T)} -1					
Resultado do cálculo do BDI:		25,60%	21,43%	27,17%	33,62%

Fonte: Dados estudados no projeto básico (2025).

Através do Quadro 6, verifica-se o Resultado do cálculo do BDI no processo licitatório foi de 25,60%, conforme o somatório dos itens que o compõe, aplicados junto a fórmula.

6 EXIGÊNCIA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Conforme TCE (2019), a exigência de capacidade técnico-operacional visa à comprovação de que a empresa participou anteriormente de contrato cujo objeto era similar. Deseja-se examinar a capacidade que a licitante possui de mão de obra, equipamentos e materiais, para a perfeita execução do objeto, na quantidade, na qualidade e no prazo exigido.

7 PREVISÃO DE PENALIDADES

Na vigência do contrato, a contratada estará sujeita as seguintes penalidades, admitindo-se a ampla defesa e os recursos previstos em Lei:

a) Advertência, por escrito, sempre que verificadas pequenas irregularidades para as quais tenha concorrido, sendo elas;

- prestar informações inexatas ou causar embaraços à fiscalização;
- desatender às determinações da fiscalização;
- cometer quaisquer infrações às normas legais federais, estaduais e municipais;
- praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por culpa ou dolo, venha a causar danos ao contratante ou a terceiros, independente da obrigação da contratada em reparar os danos causados;
- não executar corretamente o percurso de transporte estabelecido no projeto básico;
- iniciar os serviços fora dos horários determinados no projeto básico;
- não dispor do número mínimo de equipamentos definidos no projeto básico;
- permitir que seus funcionários trabalhem sem uniformes ou sem os adequados equipamentos de proteção individual;
- fraudar ou tentar fraudar a pesagem de resíduos;
- executar o serviço com veículo de idade superior ao limite estabelecido no projeto básico;
- realizar a transporte com os veículos em inadequado estado de conservação, incluindo pneus, lataria, equipamentos, acessórios, etc.

Na recorrência de mais duas da mesma infração durante um mês, por parte do prestador dos serviços, será aplicada multa de 1% (um por cento) sobre o valor global mensal do contrato, além do desconto mensal do serviço não realizado. OBS: tendo uma recorrência acima de quatro da mesma infração durante um mês será aplicado uma multa de 2% (dois por cento) sobre o valor mensal do contrato.

Acima de 10 infrações num semestre, poderá ensejar a rescisão contratual, o qual deverá ser precedido de processo administrativo. No caso de aplicação de multa, a contratada será notificada, por escrito, da referida sanção, tendo ela o prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento da notificação, para recolher a importância à Secretaria da Fazenda, sendo necessária a apresentação de comprovante do recolhimento, para liberação do pagamento da parcela que tiver direito.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das disposições contidas neste projeto básico, a contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

- a) efetuar o ressarcimento de quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou ao patrimônio público, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da notificação ou comunicação efetuada pela fiscalização;
- b) atender a todas as solicitações feitas pela Secretaria para o fornecimento de informações e dados sobre os serviços, indicadores de acidentes de trabalho ou outros referentes à gestão de medicina e segurança do trabalho, dentro dos prazos estipulados;

- c) cumprir todas as disposições legais pertinentes à segurança do trabalho, às quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação;
- d) fornecer à Secretaria cópia dos Certificados de Registro e Licenciamento dos veículos utilizados nos serviços prestados;

8.1 DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

Para o presente serviço, não será previsto a subcontratação.

9 FISCALIZAÇÃO

Conforme TCE (2019), a doutrina sustenta haver dois importantes núcleos de atuação na atividade de fiscalização de contratos, a gestão e a fiscalização propriamente dita. Contudo, essa diferenciação não está adequadamente refletida na legislação. A Lei de Licitações e Contratos trata do tema no art. 67, sem definir, claramente, as atribuições do gestor e do fiscal do contrato. Entretanto, embora não decorra de obrigação legal, a cisão, em agentes distintos das atividades de fiscalização e de supervisão do contrato em agentes distintos é encarada pelo Tribunal de Contas da União como uma boa prática administrativa, favorecendo o controle e a segurança do procedimento de liquidação de despesa.

Ao fiscal do contrato, compete verificar a correta execução do objeto, de acordo com os termos pactuados, legitimando a liquidação dos pagamentos devidos ao contratado, e, caso necessário, orientando as autoridades competentes para a necessidade de aplicação das sanções previstas ou da rescisão contratual.

Já o gestor do contrato, tem a função de fazer o contato com o contratado, exigindo que cumpra as cláusulas contratuais e gerenciando a formalização dos termos aditivos relativos à alteração no projeto, prorrogação dos prazos, a publicação dos extratos, a verificação da manutenção das condições de habilitação, sendo o responsável pela fiscalização da documentação comprobatória da contratada, entre outras providências.

Portanto, para fins de fiscalização, sugere-se que o fiscal deste contrato se utilize das sugestões expostas pelo TCE capítulo 9. Fiscalização da página 97 até a página 108 do Manual de Orientação Técnica Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares (TCE, 2019).

10 TRANSPORTE AO ATERRO SANITÁRIO

A partir dos levantamentos e das informações apresentadas no projeto básico, que consta uma previsão de aproximadamente 340 ton/mês, uma distância da área de transbordo até o aterro sanitário de 127km e não permitir que os resíduos permaneçam na área de transbordo por mais de 72 horas, a não ser em feriados e nos finais de semana conclui-se que o transporte foi considerado através de carreta que deve ter no mínimo a capacidade de 22 ton.

Para facilitar o transbordo a empresa contratada deverá disponibilizar uma caçamba diretamente junto a área de transbordo, sendo que o custo também está sendo previsto na planilha, sendo que quando a mesma estiver carregada, será avisado para que a empresa contratada faça o recolhimento. Quanto à idade da carreta ficou estabelecido junto com a administração a aceitação de veículos no máximo com 15 anos.

Demais variáveis, quanto às obrigações da contratada, a fiscalização, as penalidades e demais itens estão destacados no projeto básico anteriormente mencionado.

A presente licitação será realizada com a previsão de uma quilometragem de 127km até o aterro sanitário e uma previsão de aproximadamente 16 viagens mensais.

REFERÊNCIAS

_____. **Lei federal nº 12305**, de 02 de agosto de 2010.

NORMA REGULAMENTADORA 24. **NR 24: Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho**. 1993.

TRIBUNAL DE CONTAS/RS. **Orientação técnica serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares**: desenvolvido pela Direção de Controle e Fiscalização Supervisão de Auditoria Municipal do Tribunal de Contas do Estado – RS. Porto Alegre, 2017.

TRIBUNAL DE CONTAS/RS. **Orientação técnica serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares**: desenvolvido pela Direção de Controle e Fiscalização Supervisão de Auditoria Municipal do Tribunal de Contas do Estado – RS. 2ª Edição. Porto Alegre, 2019.