



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TIO HUGO/RS

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

A elaboração deste estudo técnico preliminar tem o objetivo de cumprir a exigência prevista na Lei 14.133/2021 e alterações posteriores, e prevê a apresentação inicial de informações e dados de planejamento para a elaboração do Projeto Básico/Termo de referência definitivo e posterior publicação do ato de contratação de empresa para execução dos serviços de coleta de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares, destinação dos seletivos no centro de triagem e transporte ao destino final dos resíduos do Município de Tio Hugo/RS. A contratação será indireta, no sistema de terceirização, através de processo licitatório.

O referido documento terá como orientação básica, os preceitos e recomendações contidos no documento elaborado e disponibilizado no manual de 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).

Segundo o Censo do IBGE 2023, Tio Hugo apresenta a população de 3.267 habitantes. O aterro sanitário mais próximo ao Município de Tio Hugo é da empresa CRVR – Riograndense Valorização de Resíduos S.A, e está localizado na cidade de Victor Graeff/RS.

#### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O serviço de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é de competência dos municípios, disposto na Constituição Federal, Art. 30, inciso V, 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.

Sendo assim cabe ao Município de Tio Hugo, realizar aos serviços de coleta de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares, destinação no centro de triagem e transporte ao destino final, bem como a destinação final dos resíduos orgânicos e rejeitos de seletivos.

A realização da contratação para a prestação de serviços de coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares faz-se necessária em razão do fim da vigência do Contrato Administrativo nº 14/2020, cuja expiração acontecerá em fevereiro de 2025 ou com efetivação de nova contratação.

A coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares é um serviço essencial que deve ser oferecido à população do Município de Tio Hugo, e que a ausência do serviço poderá trazer sérias consequências, como a ocorrência de doenças e poluição do meio ambiente em suas várias esferas.

Desta forma, a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, opta por terceirizar a operacionalidade do serviço serviços de coleta de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares, destinação no centro de triagem e transporte ao destino final, por meio de processo licitatório, regido pela legislação federal, Lei nº 14.133/2021, selecionando a proposta mais vantajosa para a administração, observando-se os princípios da isonomia e de sustentabilidade.



## 2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A prestação dos serviços de coleta e transporte de resíduos, será contratada de forma indireta mediante contratação de empresa especializada com material/equipamentos e mão de obra.

### Coleta de resíduos orgânicos:

O serviço contempla a coleta de resíduos orgânicos domiciliares e comerciais armazenados em embalagens, sua descarga será no destino final.

Resíduos acumulados ou soltos por rompimento de sacos ou por ação de animais, ou mesmo revolvimento humano deverão ser devidamente recolhidos das vias públicas.

Resíduos de feiras livres, eventos de responsabilidade do Município, independentemente do volume, desde que acondicionados corretamente e quando excepcionalmente exceder volume, recolher na coleta especial.

Resíduos colocados em logradouros que não permitam a entrada de caminhões, sendo que para tal deverá ser utilizado o método adequado, não poderão ser recolhidos resíduos dentro de propriedades particulares e ou pátio de empresas;

Resíduos armazenados em contentores deverão ser basculados para o caminhão da coleta, sendo que estes deverão retornar ao passeio público no mesmo local de onde foram retirados.

Resíduos armazenados em cestos de lixos localizados em praças, parques e ao longo das vias públicas localizadas no perímetro urbano.

### Coleta dos resíduos seletivos:

Entende-se como coleta dos resíduos seletivos domiciliares, a coleta de forma direta de todos os materiais seletivos gerados e disponibilizados nas vias públicas da sede do Município, e sua descarga na Central de Triagem da contratada, devidamente licenciada pelos órgãos competentes.

A mesma deverá ser efetuada na totalidade dos logradouros deste Município, de acordo com as regras mínimas determinadas, sem interrupções, exceto as formais e previamente programadas entre a Contratada e o Contratante, seguindo sempre os roteiros definidos no Projeto Básico/Termo de Referência. Obs: quando da coleta dos resíduos seletivos, nos Bairros, no Centro da cidade e interior, devem ser recolhidos além dos mesmos, todo e qualquer resíduo orgânico que estiverem juntos, sendo que todos devem ser triados.

### Formas de contratação da coleta orgânica e seletiva e transporte:

Conforme TCE (2019), a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos pode ser executada de forma direta ou, mediante contratação, de forma indireta, ou, ainda, de forma mista, com parte dos serviços de coleta, transporte, e destinação final prestada de forma direta e, parte, indireta.

A Prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos será realizada pelo valor global dos, ou seja, a coleta orgânica, seletiva e o transporte até o destino final.



Quanto à aglutinação dos serviços, justifica-se, pois os serviços estão interligados, são de mesma natureza, fazendo parte do mesmo processo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (GRS).

A possibilidade de se contratar por meio de itens separados inviabilizaria uma gestão adequada, com perda da economia de escala, uma vez que possibilitaria o surgimento de vários contratos para objetos de grande similaridade, dificultando um controle adequado dos mesmos, e gerando custos para a Administração na gestão de vários instrumentos contratuais.

Além disso, a aglutinação busca a padronização dos serviços a serem executados e uma melhor gestão futura do contrato, prezando sempre pela eficiência e eficácia do serviço final prestado a população e a boa gestão dos recursos públicos.

O parcelamento da execução do objeto da licitação se afigura como inviável sob o aspecto logístico por criar obrigações entre várias partes participantes da operação de coleta até a triagem e transbordo do mesmo, criando dificuldades de fiscalização dos diversos atos da cadeia de serviços.

Os requisitos de cada item da contratação estão descritos no Projeto Básico e referem-se aos seus aspectos técnicos e legais.

### 3. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

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 a determinação da composição dos custos com coleta de resíduos sólidos e a determinação das toneladas coletadas de resíduos orgânicos de Tio Hugo, foi considerada a média mensal de resíduos gerada nos últimos 10 meses (de fevereiro de 2024 a novembro de 2024), em que a média mensal ficou em aproximadamente 34ton enviadas no aterro sanitário, que serviu de base para o presente projeto básico e das planilhas de custo de coleta dos resíduos orgânicos e seletivos.

### 4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

#### a) Solução 1

a.1) Viabilidade de mercado: Contratação de empresas especializadas, com fornecimento de materiais/equipamentos e mão-de-obra para serviços de coleta, através de processo licitatório, com 01 veículo caminhão com compactador, com capacidade mínima de 12m<sup>3</sup> cada guarnição composta por um motorista e dois coletores.

a.2) Viabilidade econômica: Sim, há empresas aptas e qualificadas a participar do processo licitatório.



# Tio Hugo - RS

Prefeitura  
Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



PRESTADORA DE SERVIÇO	
1	SIMPEX – Serviço de Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos LTDA- CNPJ: 07.734.631/0001-83
2	Kowal Engenharia Ambiental Ltda – CNPJ: 27.409.076/0001-21
3	Novo Mundo Prestação de Serviços de Coleta de Resíduos Ltda – CNPJ: 93.616.688/0001-10

a.3) Viabilidade operacional: O processo licitatório dá à administração municipal a melhor possibilidade para a realização dos serviços conforme sua necessidade. Salienta-se ainda que esta é a forma atual contratada pela Administração Municipal.

## b) Solução 2

b.1) Viabilidade de mercado: Execução dos serviços com máquinas, equipamentos e mão de obra própria, por meio de servidores municipais.

b.2) Viabilidade econômica: Não, devido à falta de mão de obra qualificada e equipamentos necessários.

b.3) Viabilidade operacional: Não se torna viável devido a qualificação técnica, visto que o município não possui em seu quadro servidor com a especialização necessário para desenvolvimento da atividade, e também não possui equipamentos necessários para execução do mesmo.

## 5. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A partir dos levantamentos e informações apresentadas, elaboraram-se as planilhas de custos com os orçamentos-base de licitações. A planilha utilizada foi o modelo disponibilizado pelo TCE/RS que sintetiza o estudo realizado e serviu de referência.

Para a elaboração da planilha da coleta convencional e seletiva, foram utilizadas as variáveis que compõem tais despesas, sendo que foram classificadas como custos fixos e custos variáveis.

Para a definição dos custos com a coleta e o tratamento de resíduos orgânicos, consideram-se os custos de coleta e custos de transporte até o centro de triagem e transbordo.

Ressalta-se que para a composição dos custos foi considerado:

- A estimativa de resíduos sólidos orgânicos e seletivos gerados no município;
- A guarnição composta por dois garis e um motorista;
- Os detalhes sobre as condições de realização do serviço constam no presente projeto básico.

O Quadro 02 abaixo apresenta a descrição dos custos fixos e dos custos variáveis que devem ser considerados para a estimativa de valores para a coleta dos resíduos sólidos gerados no município de Tio Hugo.

### Quadro 02 – Variáveis para definição de custos de coleta de resíduos sólidos

Discriminação	Descrição
1 Mão de obra	
1.1 Coletor Turno Dia	



Piso da categoria	Refere-se ao salário base definido na Convenção Coletiva de Trabalho 2024 do Sindicato das Empresas de Asseio e Conservação do Estado do Rio Grande do Sul (2024).
Adicional de Insalubridade	Refere-se aos critérios que prevê o grau máximo de 40% da Convenção Coletiva de Trabalho 2024.
<b>Soma</b>	Compreende o somatório do piso e insalubridade.
Encargos Sociais	Conforme determinado no presente projeto básico.
<b>Total por Coletor</b>	Compreende o somatório do piso, insalubridade e encargos sociais.
Total do Efetivo	Conforme determinado no presente projeto básico.
<b>1.3 Motorista Turno do Dia</b>	
Piso da categoria	Na Convenção Coletiva de Trabalho (CCT, 2024/2025), a qual abrange o município de Tio Hugo, fica disposto sobre o salário mínimo profissional desta categoria.
Adicional de Insalubridade	Refere-se aos critérios que prevê o grau sobre o salário mínimo.
<b>Soma</b>	Compreende o somatório do piso e insalubridade
Encargos Sociais	Conforme determinado no capítulo 6 do presente projeto básico.
<b>Total por motorista</b>	Compreende o somatório do piso, insalubridade e encargos sociais.
Total do Efetivo	Conforme determinado no presente projeto básico.
<b>1.6 Auxílio Alimentação (diário)</b>	
Coletor	Auxílio Alimentação conforme convenção coletiva.
Motorista	Auxílio Alimentação conforme convenção coletiva.
<b>Soma</b>	Compreende do auxílio alimentação do coletor e do motorista multiplicado pelo número de dias trabalhados.
<b>2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual</b>	
<b>2.1 Uniformes e EPIs para Coletor</b>	Despesa determinada pelo tempo de uso através de estudo de mercado de cada item.



Calça	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Camiseta	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Bermudas	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Boné	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Botina de segurança c/ palmilha aço	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Meia de algodão com cano alto	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Capa de chuva amarela com reflexivo	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Colete reflexivo	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Luva de proteção	Despesa conforme pesquisa de mercado.
Protetor solar FPS 30	Considerou-se a entrega de um tubo de protetor solar para os motoristas e coletores.
Total do Efetivo	Valor da multiplicação do número de profissionais com o somatório dos uniformes e EPIs mensais.
<b>3 Veículos e Equipamentos</b>	
3.1 Veículo Coletor	
3.1.1 Depreciação	
Custo de aquisição do chassis	Custo de mercado pela tabela FIPE.
Vida útil do chassis	Determinado junto com a Administração.
Idade do veículo	Deve ser preenchido pela empresa pela idade média dos veículos a serem utilizados.
Depreciação do chassis	Com base na Tabela do TCE (2019)
<b>Depreciação mensal veículos coletores</b>	É obtido através da divisão do total a ser depreciado pelo número de meses previsto.
Custo de aquisição do compactador	Custo de aquisição pelo valor de mercado.
Vida útil do compactador	Determinado junto com a Administração.
Idade do compactador	Deve ser preenchido pela empresa pela idade média dos veículos a serem utilizados.
Depreciação do compactador	Com base na Tabela do TCE (2019).
<b>Depreciação mensal do compactador</b>	É obtido através da divisão do total a ser depreciado pelo número de meses previsto.
<b>Total por veículo</b>	Somatório da depreciação do caminhão e do compactador.
<b>Frota Reserva (10% sobre custo da depreciação)</b>	Previsto custo de 10% da frota reserva.
<b>Total da frota</b>	Total previsto conforme necessidade.
<b>3.1.2. Remuneração do Capital</b>	
Custo do chassis	Custo de aquisição de um caminhão zero km pela tabela FIPE.
Taxa de juros anual nominal	Determinado pela taxa Selic.
Valor do veículo proposto (V0)	Valor determinado pela média de mercado pelo ano do veículo a ser utilizado, menos o valor já depreciado.



Investimento médio total do chassis	Valor do veículo, menos o valor residual proporcional.
<b>Remuneração mensal de capital do chassis</b>	Resultado da relação do investimento médio multiplicado pela taxa de juros mensais.
Custo do compactador	Custo de aquisição pelo valor de mercado.
Taxa de juros anual nominal	Determinado pela taxa Selic.
Valor do compactador proposto (V0)	Valor determinado pela média de mercado pelo ano do veículo a ser utilizado, menos o valor já depreciado.
Investimento médio total do compactador	Valor do veículo, menos o valor residual proporcional.
<b>Remuneração mensal de capital do compactador</b>	Resultado da relação do investimento médio multiplicado pela taxa de juros mensais.
<b>Total por veículo</b>	Somatório da depreciação dos caminhões.
<b>Frota Reserva (10% sobre custo da rem. do capital)</b>	Previsto custo de 10% da frota reserva.
<b>Total da frota</b>	Total previsto conforme necessidade.
<b>3.1.3. Impostos e Seguros</b>	
IPVA	Atualizado de acordo com Detran/RS.
Licenciamento e Seguro obrigatório	Atualizado de acordo com Detran/RS.
Seguro contra terceiros	De acordo com o valor de mercado.
<b>3.1.4. Consumos</b>	
<b>Quilometragem mensal</b>	Determinado no projeto básico conforme trajetos.
Custo de óleo diesel/km rodado	Determinado no projeto básico e valor de mercado.
Custo mensal com óleo diesel	Combinação do custo por km x a quilometragem mensal.
Custo de óleo do motor/1.000 km rodados	Determinado no projeto básico e valor de mercado.
Custo mensal com óleo do motor	Combinação do custo por km x a quilometragem mensal.
Custo de óleo da transmissão/1.000 km	Determinado no projeto básico e valor de mercado.
Custo mensal com óleo da transmissão	Combinação do custo por km x a quilometragem mensal.
Custo mensal com arla	Combinação do custo por km x a quilometragem mensal.
Custo de graxa/1.000 km rodados	Determinado no projeto básico e valor de mercado.
<b>3.1.5. Manutenção</b>	



Custo de manutenção dos caminhões	Valor determinado pela multiplicação dos quilômetros mensais através de estudo de mercado.
<b>3.1.6. Pneus</b>	
Custo do jogo de pneus	Conforme pesquisa de mercado.
Número de recapagens por pneu	Considerado duas recapagens por pneu.
Custo de recapagem	Conforme pesquisa de mercado.
Custo jg. compl. + 2 recap./ km rodado	Custo total dos pneus novos, mais o custo de uma recapagem, dividido pela previsão de vida útil em kms.
Custo mensal com pneus	Multiplicação do custo por km X a quilometragem mensal.
<b>6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>	
Benefícios e despesas indiretas	Determinado conforme projeto básico.
<b>PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)</b>	
	É o somatório dos custos operacionais e do BDI.

Fonte: Elaborado pelos autores - Dados do Estudo Técnico Preliminar (2024).

Utilizando a planilha modelo disponibilizado pelo TCE/RS que sintetiza o estudo realizado e serviu de referência, foi feito a estimativa de custos, conforme quadro abaixo:

Ordem	Descrição	PO Novo
1	Coleta orgânica e seletiva	25.648,16
<b>Total Geral</b>		<b>25.648,16</b>

## 6. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ELEITA DE ACORDO COM A VIABILIDADE DE MERCADO, ECONÔMICA E OPERACIONAL

**Solução 1:** desta forma, a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, opta por terceirizar a operacionalidade do serviço Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, por meio de processo licitatório, regido pela Lei Federal nº 14.133/2021, tendo em vista, esta solução ser considerada a mais vantajosa em relação aos custos;

**Solução 2:** Realização dos serviços com máquinas, equipamentos e mão-de-obra própria seria inviável tendo em vista a falta de qualificação dos servidores para o serviço descrito e de equipamentos adequados.

Salienta-se ainda que a Solução 1, é a forma como é atualmente realizada a coleta e transporte até a destinação final dos resíduos deste Município.

## 7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O parcelamento da execução do objeto da licitação se afigura como inviável sob o aspecto logístico por criar obrigações entre várias partes participantes da operação de coleta



até a triagem e transbordo do mesmo, criando dificuldades de fiscalização dos diversos atos da cadeia de serviços.

## 8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A prestação dos serviços é necessária para atender a demanda existente no Município, devido à dificuldade da prestação do serviço por não possuir mão de obra própria, bem como o Município não possui máquinas e equipamentos de sua propriedade para realização dos serviços. Além disso, o Município também não possui local próprio adequado para a triagem e destinação final dos objetos recolhidos.

O serviço de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é de competência dos municípios, disposto na Constituição Federal, Art. 30, inciso V, 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.

Espera-se com esta contratação permita a destinação adequada dos resíduos sólidos a preços com menor custo de mercado atendendo a legislação, com qualidade que atenda à especificação, correspondendo às necessidades das unidades requisitantes da contratação de empresa para prestação de serviços de coleta de resíduos orgânicos, seletivos e domiciliares, destinação no centro de triagem e transporte até a destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos.

Busca-se que a população do Município de Tio Hugo, tenha à sua disposição um serviço da melhor qualidade possível e com o menor custo possível, sendo que a responsabilidade do gerador do resíduo cessa a partir da disposição deste à coleta, conforme Lei Federal nº 12.305 de 2010 e alterações posteriores.

## 9. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL

Dada a natureza do objeto que se pretende contratar, verificam-se impactos ambientais relevantes, sendo necessário que a licitante atenda aos critérios dos órgãos fiscalizadores e à política de sustentabilidade ambiental. Deverá ser exigido no Projeto Básico/Termo de Referência que o prestador tenha licença ambiental da central de triagem para operação dos serviços emitida pelo órgão ambiental responsável, ao qual cabe a fiscalização das condicionantes presentes na licença. Ainda a contratada deverá possuir registro no conselho competente, bem como responsável técnico registrado ao conselho. Cabe também aos profissionais habilitados do município de Tio Hugo, encarregados pela fiscalização dos serviços, atentar-se a eventuais descumprimentos da legislação municipal e demais legislações vigentes a este serviço, no que diz respeito ao meio ambiente, bem como a outras diretrizes técnicas ambientais que porventura não estejam presentes em legislação.

## 10. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.



Conclui-se que a contratação de empresa para prestação de serviços de coleta de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares, destinação no centro de triagem/destino final dos resíduos do Município de Tio Hugo/RS, em aterro sanitário licenciado é indispensável para a saúde pública e qualidade ambiental do município, sendo este serviço essencial que deve ser oferecido à população.

Conclui-se também que atualmente a solução técnica adotada é a mais viável economicamente e que esta administração poderá continuar a busca pela viabilidade de soluções mais modernas e ambientalmente mais recomendadas.

## 11. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações levantadas ao longo do ETP, declaramos a viabilidade de contratação da solução 1 – Contratação de empresa especializada, com fornecimento de materiais/equipamentos e mão-de-obra para serviços de coleta de resíduos orgânicos e seletivos domiciliares, destinação no centro de triagem, transporte até destino final, através de processo licitatório, com 01 veículo caminhão compactador com capacidade mínima de 12m<sup>3</sup>, e cada guarnição composta por um motorista e três coletores.

Ainda destaca-se que os serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar e enquadram-se na classificação serviço especial de engenharia (art. 6º, inciso XXI, alínea b) Lei n.º 14.133/2021), aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea "a" deste inciso.

Realizadas as tarefas pertinentes ao ETP, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação juntamente com o Projeto Básico.

Tio Hugo/RS, 29 de janeiro de 2025.

**SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE**