



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Este documento é a primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o **interesse público** envolvido e a sua **melhor solução** e da base ao projeto básico e ao termo de referência a serem elaborado caso se conclua pela viabilidade da contratação.

“Art. 5º, Inciso XX, da Lei 14.133/2021”

Município de Sapucaia do Sul

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Necessidade da Administração: **Futura contratação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final em Aterro Sanitário licenciado, de resíduos sólidos domiciliares do município de Sapucaia do Sul–RS, incluindo aquisição e manutenção de contêineres.**

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Trata-se de serviços essenciais e contínuos, prestados pela Administração do Município, através de contratação indireta dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos - RSU (domiciliares), gerados no município, na área urbana.

A competência é do Município de promover a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana, de acordo com o previsto no Art. 30, inciso V, da Constituição da República e do Art. 13, inciso VII, da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, bem como da Lei Federal 12.305/2010-PNRS- Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A contratação dos serviços de Coleta de Resíduos urbanos, com transporte até o Aterro Sanitário, e a possível subcontratação do Serviço de Tratamento e Destinação Final, justifica-se para atender as necessidades do Município de Sapucaia do Sul, pois a limpeza

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Av. Castro Alves, 246





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

pública e coleta de resíduos domiciliares é serviço essencial e contínuo para manter o bem estar da população e contribui para que os resíduos recebam correta destinação. Com relação a continuidade dos serviços, cabe citar a Resolução 187/2024 que aprova a Norma de Referência ANA 7/2024, ART 70 “ Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos deverão ser prestados em observância ao princípio da continuidade”, e é de responsabilidade do Executivo Municipal.

O atual contrato de Emergência 66/2025 que executa os serviços acima referidos, tem prazo final previsto máximo de Um Ano ou até a conclusão do Processo Licitatório para nova Contratação. Portanto é extremamente necessário uma nova Licitação e Contratação para garantir a continuidade destes serviços essenciais.

A elaboração deste estudo técnico preliminar (anteprojeto) atende à exigência prevista na Lei 14.133/2021 e Instrução Normativa de Sapucaia do Sul SCI-02, e prevê a apresentação inicial de informações e dados de planejamento para a elaboração do Projeto Básico/Termo de referência definitivo, e posterior confecção de Edital para contratação de empresa de serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos domiciliares (Lixo) do município de Sapucaia do Sul, com destinação final em aterro sanitário licenciado.

A contratação será indireta, no sistema de terceirização, através de Licitação. O referido documento terá como orientação básica, os preceitos e recomendações contidos no documento elaborado e disponibilizado no site do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS) com o título: ORIENTAÇÃO TÉCNICA SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES- Projeto, Contratação e Fiscalização- Edição 2019¹. Desataca-se que, inclusive, conforme o documento do TCE a atividade correspondente de serviços de manejo de resíduos sólidos (coleta, transbordo e destinação final) são serviços de engenharia, com exigência de emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica.

¹https://tcers.tc.br/repo/orientacoes_gestores/Coleta-de-Residuos-S%C3%B3lidos.pdf





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

O município de Sapucaia do Sul está localizado na região da encosta inferior do nordeste do Rio Grande do Sul e é limitado com São Leopoldo ao norte, Portão ao noroeste, ao leste Novo Hamburgo e Gravataí, Esteio ao sul e ao oeste do município está Nova Santa Rita.

A distância até Porto Alegre-RS, capital do Estado, é de 29 km, e a cidade é cortada pelas rodovias ERS 118, BR 116 e pela empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A.(TRENSURB).

Com área de 58,247 km² de território, representa 0,57% da área da Região Metropolitana de Porto Alegre. Pelo último CENSO (2022) a população de Sapucaia do Sul foi de 132.107 pessoas².

No município de Sapucaia do Sul existe um aterro sanitário encerrado e em fase de remediação, sendo vedada sua utilização para colocação de novos quantitativos de resíduos. No contrato em andamento, os referidos resíduos estão sendo enviados para o Aterro da CRVR de São Leopoldo, localizado à 20 Km de Sapucaia do Sul.

Embora a nova Lei das licitações, Lei 14133/2021, tenha sua obrigatoriedade a partir de janeiro de 2024 e como até a presente data não foi lançado pelo TCE-RS, documento atualizado pela nova legislação, optou-se por utilizar o documento disponível, ou seja, material editado em 2019 com atualização de planilha versão 11³, com apontamentos referentes à lei das licitações 8.666/1993. Apesar disso a maioria das informações e orientações técnicas são compatíveis com a nova Lei 14.133/2021.

Quanto à disponibilização do ETP, tendo como base a **IN SEGES nº 58 / 2022⁴**, foi adotado a opção do Art. 4 parágrafo 1º da Instrução, ou seja, o ETP ocorrerá por ferramenta informatizada própria, mediante apresentação de Anteprojeto para aprovação da Administração.

INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES Nº 58, DE 8 DE AGOSTO DE 2022
Sistema ETP Digital

²<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sapucaia-do-sul/panorama>

³https://tcers.tc.br/repo/orientacoes_gestores/Planilha_modelo_TCE_Coleta_v_11.xlsx

⁴<https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Av. Castro Alves, 246





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

Art. 4º Os ETP deverão ser elaborados no Sistema ETP Digital, observados os procedimentos estabelecidos no manual técnico operacional que será publicado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, disponível no endereço eletrônico www.gov.br/compras, para acesso ao sistema e operacionalização.

§ 1º Em caso de não utilização do Sistema ETP Digital pelos órgãos e entidades de que trata o art. 2º, a elaboração do ETP deverá ocorrer em ferramenta informatizada própria.

O modelo utilizado foi o fornecido pela Prefeitura de Sapucaia do Sul.

1.1. PROPOSTA DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP (Anteprojeto)

Na busca de dados referenciais, foram consultados os planos disponíveis pertinentes ao tema, sendo os principais: o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sapucaia do Sul (2012) e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB 2014) - Revisão 1-Agosto de 2018.

No Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sapucaia do Sul foi identificado que há informações defasadas, necessitando de atualização.

O PMSB, volume 1, abrange o serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, apresenta a definição como conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo domiciliar e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

No caso deste ETP/ anteprojeto, não está previsto limpeza de logradouros, como praças, jardins e parques, em função de estarem sob a responsabilidade de outra Secretaria.

Pelo Plano Diretor do Município, no mapa está incluso área Urbana e área Rural-cor verde escuro (ver figura 1). O serviço de coleta de resíduos domiciliares contemplará toda a área do município.

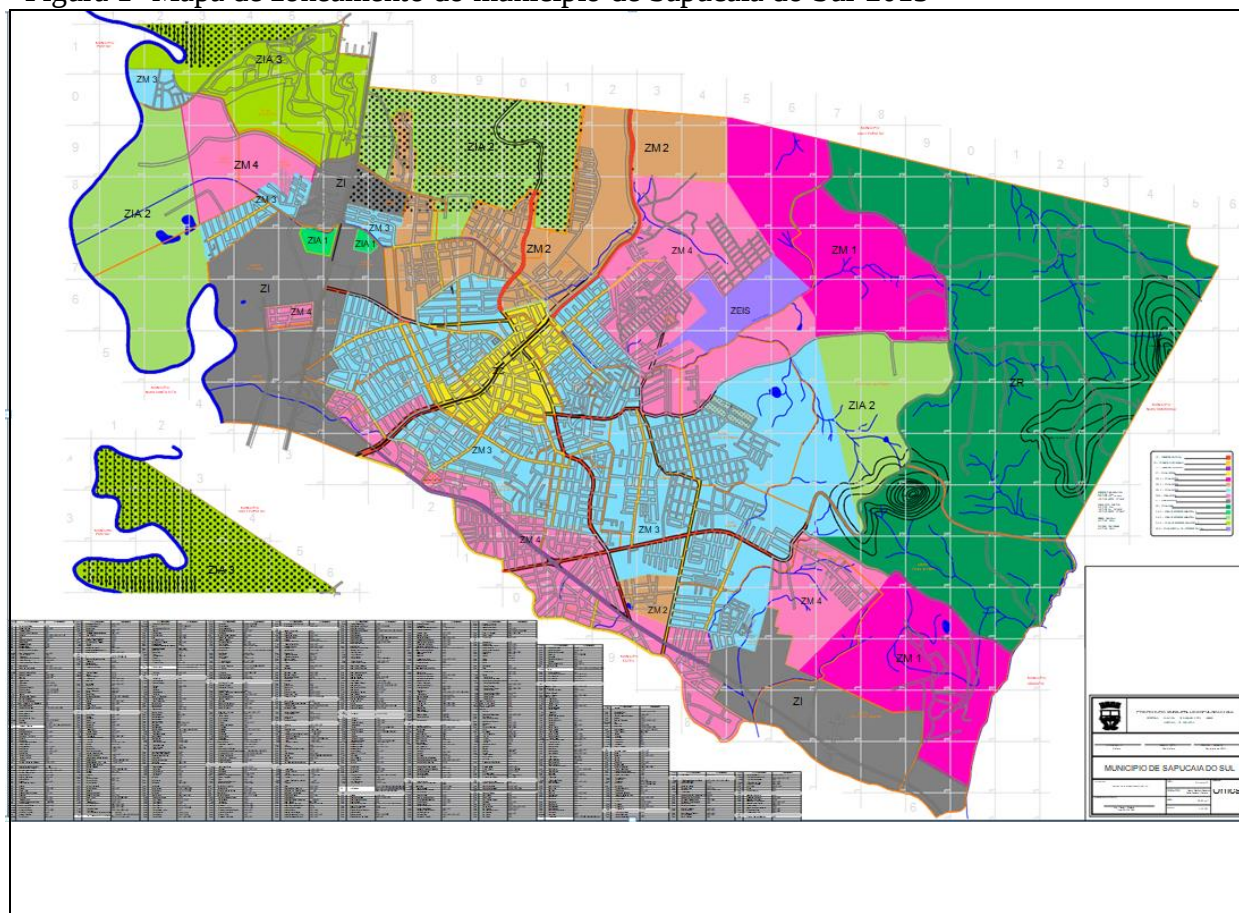
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Av. Castro Alves, 246





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

Figura 1- Mapa de zoneamento do município de Sapucaia do Sul-2013



Os resíduos sobre os quais versa este ETP são classificados pela sua origem em resíduos sólidos urbanos, conforme a lei 12.305/2010⁵, sendo formados por resíduos domiciliares, e parcialmente de resíduos de limpeza urbana.

⁵Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - Quanto à origem:

a) **resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;**

b) **resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;**

c) **resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;**

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “c”, “g”, “h” e “j”;

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Av. Castro Alves, 246





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

A nova lei que atualiza o marco legal do Saneamento Básico Lei Nº 14.026/ 2020⁶, apresenta definição mais atualizada para os resíduos, assim, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestrutura e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana. O enquadramento, portanto, é de Resíduos Sólidos Urbanos, em especial os gerados nas residências ou com características similares gerados no comércio, indústria.

Para fins de coleta regular, definem-se como a coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas e rurais (resíduos domiciliares) ou similares que possam ser acondicionados em embalagens plásticas/ tonéis de 100 litros, sistema porta a porta e ou colocados nos contêineres e que estejam dentro das normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

-
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
 - g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
 - h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
 - i) resíduos agrossilvipastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
 - j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
 - k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

⁶Art. 3º-C. Consideram-se serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos:

I - Resíduos domésticos;

II - Resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana, tais como:

- a) serviços de, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;
- b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;
- c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;
- d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;
- e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público;e
- f) outros eventuais serviços de limpeza urbana.”

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Av. Castro Alves, 246





O crescimento populacional deverá ser contemplado neste tipo de projeto, pois estão vinculados diretamente, ou seja, com aumento de população resulta em aumento de geração de resíduos.

Segundo o IBGE, a população estimada no ano de 2021 era de 142.508 hab., contudo em 2022 foi feito novo censo e a população de Sapucaia do Sul atualizada para 132.107 pessoas, a projeção para 2023 foi de 133.429hab. (SINISA-2023), com 132.932hab., na área urbana e 497hab., na área rural, e para 2024 a projeção foi 136.542 ⁷habitantes. O item de geração per capita (G) considerado conforme figura 2.

Figura 2- Valor de G- geração per capita-população 136.542hab.



$$Y = 0,000001 \times 136542 + 0,5$$

Para a população de 136.542 o G = 0,636542

(valor utilizado na Planilha de Cálculo da figura 13 - TCE).

⁷<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sapucaia-do-sul/panorama>





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

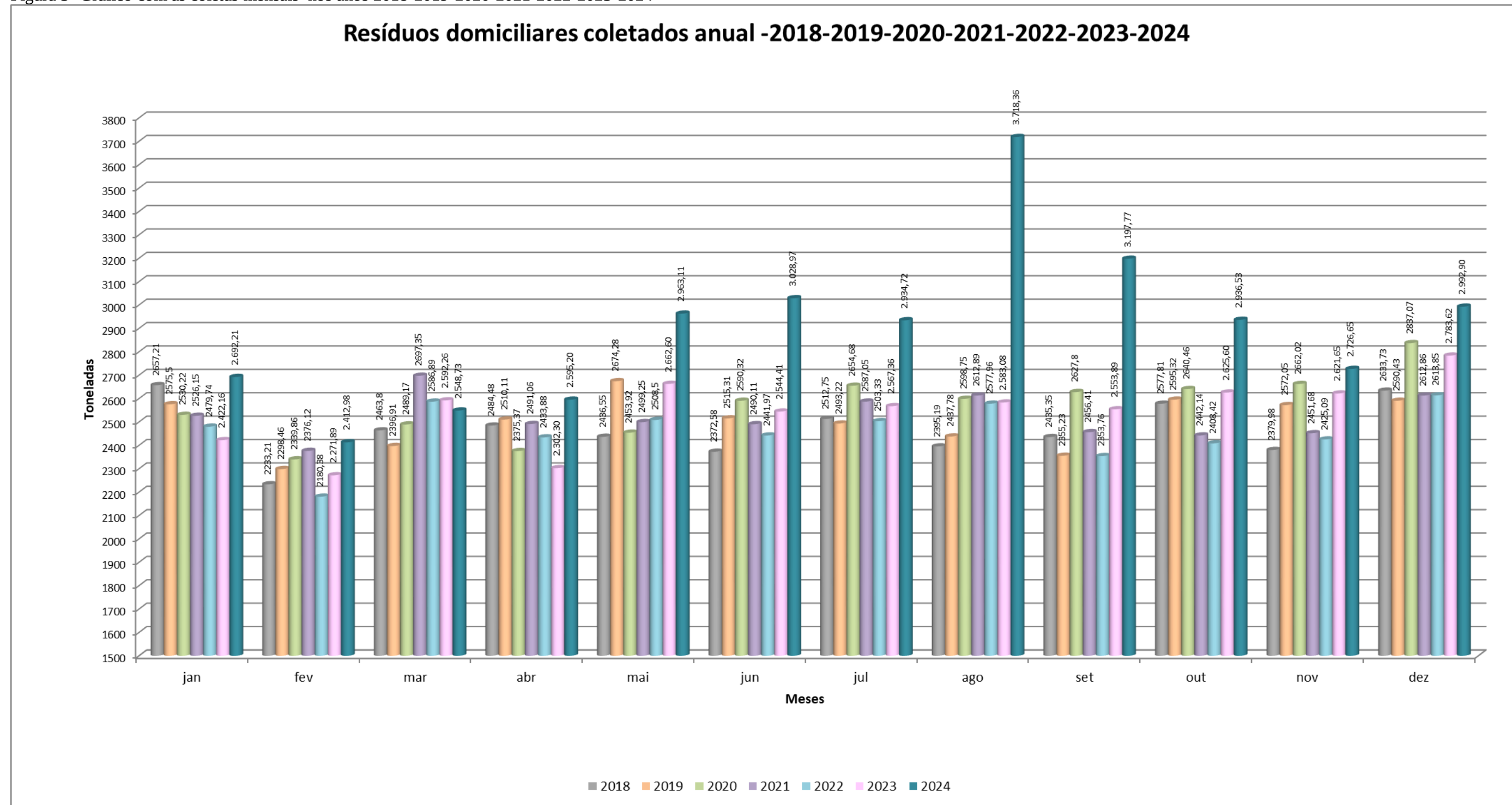
1.1.1. QUANTIDADE DE RESÍDUOS GERADOS - ESTIMATIVA POR SÉRIE HISTÓRICA – ANOS 2018-2019-2020-2021, 2023 e 2024.

A figura 3 apresenta os gráficos de coletas dos anos de 2018 a 2024, trazendo a série histórica de informações sobre o quantitativo de coleta de resíduos domiciliares do município de Sapucaia do Sul-RS.





Figura 3- Gráfico com as coletas mensais nos anos 2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024



Fonte-Relatório SEMAS-origem controle de MTR-CRVR

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Av. Castro Alves, 246



1.1.2. Histórico Atual

A estimativa do IBGE em Jul/2024 passou para uma população de 136.542 habitantes. Ocorre que a partir de 2024, talvez por influência do evento climático (Grande enchente) que afetou inúmeras cidades do Estado, observou-se que muitas pessoas não voltaram para seus endereços anteriores, mudando-se de bairro ou até de cidade, podem ter afetado o número de residentes do município de Sapucaia do Sul, pois se percebeu um possível aumento da população. A administração tem verificado um aumento anormal de alunos nas escolas, bem como um aumento anormal da média mensal de geração e coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares (Lixo).

Desde 2017 até 2023 a média mensal de coleta de lixo sempre oscilou em torno de 2.600 Toneladas, e após a “enchente”, a média começou a aumentar muito (Ver figura 4). Em parte, era esperado, pois após a volta dos moradores para suas casas, ainda continuaram se desfazendo de muitos resíduos. Ocorre que já se iniciou o ano de 2025 e a média continua elevada. Considerando o período de outubro/2024 a janeiro/2025, obtém-se uma média mensal de 2.774 Toneladas (6,69.% acima da média anterior), ver Figura 5 e 6

Figura 4 - Gráfico de médias de coleta domiciliar por ano

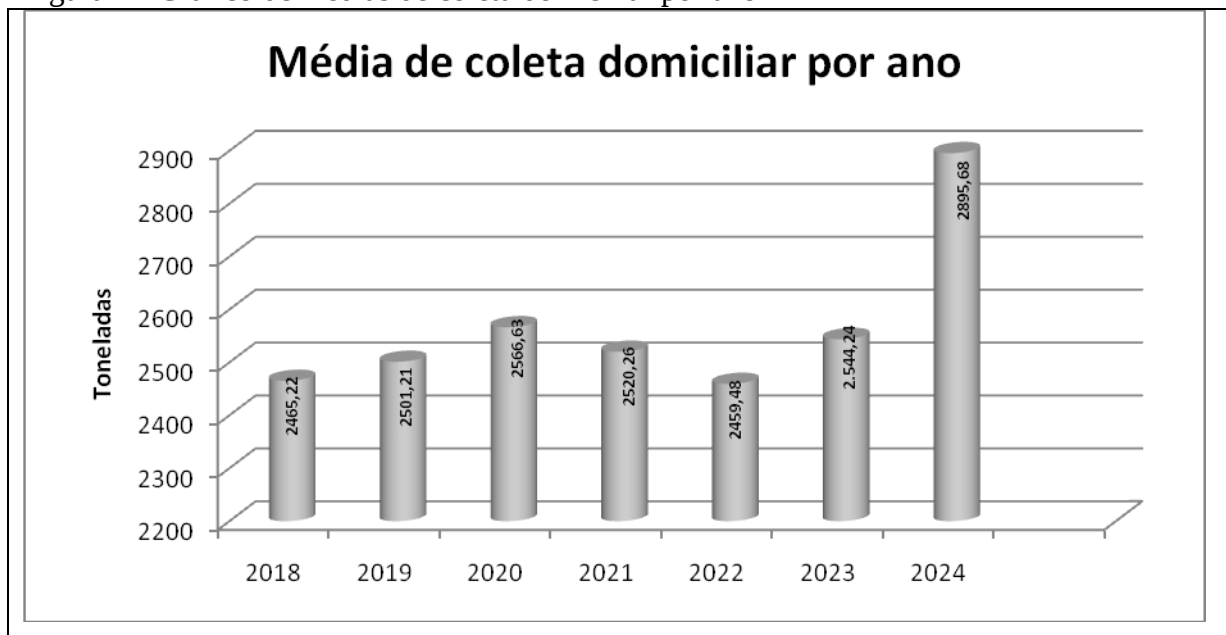
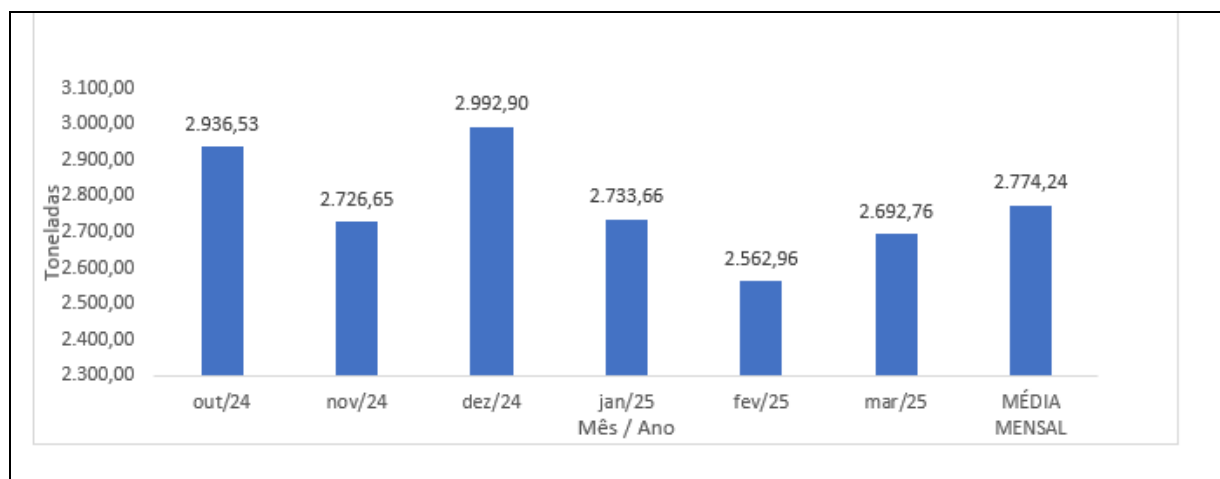




Figura 5- QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS MENSAL (OUTUBRO 2024 À MARÇO 2025 (Toneladas por mês)

MÊS/ANO	TONELADAS
OUT/2024	2.936,530
NOV/2024	2.726,650
DEZ/2024	2.992,900
JAN/2025	2.733,660
FEV/2025	2.562,960
MAR/2025	2.692,760
MÉDIA MENSAL	2.774,243

Figura 6 – Coleta mensal de resíduos domiciliares outubro 2024 a março 2025.



Baseado no histórico recente (out/2024 a mar/2025) e para se evitar transtornos posteriores, será adotado como média mensal de resíduos sólidos domiciliar, 2.774 (duas mil setecentos e setenta e quatro) toneladas, para esta licitação.





1.1.3. DESLOCAMENTOS DA FROTA- KM

Baseado no histórico recente (Out/2024 a Mar/2025) e dados de GPS, será adotado como deslocamento mensal da frota de sete caminhões compactadores em todos os setores do município de Sapucaia do Sul, o valor médio de 22.549 Km, ou seja 3.221,4 Km mensal para cada caminhão compactador (para uma frota de sete caminhões). (Ver Figura 7).

Figura 7 - MÉDIA DE DESLOCAMENTOS MENSAIS POR CAMINHÃO (KM)

MÊS/ANO	KM
OUT/2024	3.835,528
NOV/2024	3.911,084
DEZ/2024	3.860,170
JAN/2025	3.812,080
FEV/2025	3.464,076
MAR/2025	3.666,865
MÉDIA MENSAL POR CAMINHÃO	3.758,3
MÉDIA MENSAL DESLOCAMENTOS TODOS OS SETORES	22.549,803

OBS: O levantamento acima foi baseado nos relatórios de GPS, considerando somente 06 (seis) caminhões operando.

Para uma frota prevista de 07 (Sete) caminhões compactadores, o deslocamento mensal médio previsto será de 22.549 Km, e cada caminhão deverá ter um deslocamento médio mensal de 3.221,4 Km (22.549.803 km / 7 veículos)

1.1.4. DIMENSIONAMENTO- DEMONSTRATIVO DOS CÁLCULOS

A Quantidade média mensal estimada até abril de 2024 foi adotada de **2.600 Toneladas**. A partir de maio de 2024, começou a ocorrer um aumento no volume de coleta anormal, principalmente após a grande enchente, que afetou diversos municípios do Rio Grande do Sul. Era esperado que ao final do ano de 2024, o quantitativo de resíduos coletados voltaria a normalidade, no entanto o volume de toneladas de resíduos domiciliares continua alto já em 2025 (já indicado no gráfico- figura 6);

Em função da observação no item anterior, será adotado nova média mensal de resíduos sólidos domiciliares coletados no município de Sapucaia do Sul, baseado no





histórico de coletas ocorridas de outubro/2024 à março/2025. (já citado na figura 5), a média a ser adotada para esta licitação será de **2.774** t/mês.

Logo, com valor estimado de 2.774 t / mês e utilizando a equação 1, chega-se ao seguinte valor de geração diária de 91,45 toneladas. Ver o cálculo abaixo:

Equação 1. (01 Ano = 52 semanas..... 52 semanas x 7 dias = 364 dias /ano)

$$Qd = \sum_{i=1}^{12} (q_n) / 364$$

Onde:

Qd – Geração média diária (t/dia)

q_n – Quantidade de resíduos acumulados no mês (t.)

- Quantidade de geração média diária - t/dia (Qd)

Quantidade gerada ano 33.288 toneladas (12 x 2.774)

$Qd = 33.288t / 364dias = 91,45$ Toneladas. dia

$Qd = 91,45$ Tonelada

1.1.4.1. QUANTIDADE DE RESÍDUO A SER COLETADO

Para o dimensionamento da frota de veículos, deve-se considerar a quantidade de resíduos a ser coletada por dia de coleta Qc , que é distinto da geração diária de resíduos Qd .

Logo, se calcula Qc , considerando o número de dias de coleta por semana Dc :

$$Qc = \frac{Qd \times 7}{Dc}$$

Onde:

Qc – Quantitativo de resíduos coletados por dia, em toneladas.

Qd – Geração diária de resíduos, em toneladas = 91,45 t

Dc – Número de dias de coleta por semana = 6 d

$Qc = (Qd \times 7) / 6 = (91,45 \times 7) / 6 = 106,692$ t....

$Qc = 106,692$ Ton





1.1.4.2. FROTA

A seguir segue breve explicação sobre os tipos de caminhões:

Os caminhões coletores de resíduos sólidos urbanos mais comuns são: caminhão baú (aberto) ou caminhão compactador (reduz o volume de resíduos coletado), podendo ter outros tipos de veículos, dependendo da característica e necessidade da cidade.

No caso de Sapucaia do Sul, a análise será em frota com sistema de compactação.

A composição de um caminhão coletor, para a formação do peso bruto total (PBT), é chassi com motor e cabine e coletor compactador, a isso se soma a carga. O equipamento a ser escolhido deverá ser considerado de forma a garantir a vida útil da via.

A figura 08, tabela 2 do TCE-RS apresenta o quadro apresentando essas informações.

Figura 08- Recorte da tabela TCE apresenta a capacidade de carga para diversos caminhões

Tabela 2 – Limite de carga, em função do PBT, para veículos com compactadores.						
Coletor	Chassis	Peso Compactador	Capacidade de Carga ⁸	Peso Total Carregado	Limite PBT	Carga máxima admissível
Toco: PBT < 16 t						
Compactador 8m ³	6 t	3,7 t	4,0 t	13,7 t	16 t	6,3 t
Compactador 10m ³	6 t	4,65 t	5,0 t	15,6 t	16 t	5,3 t
Compactador 12m ³	6 t	4,8 t	6,0 t	16,8 t	16 t	5,2 t
Compactador 15m ³	6 t	5 t	7,5 t	18,5 t	16 t	5,0 t
Truck: PBT < 23 t						
Compactador 12m ³	7,5 t	4,8 t	6,0 t	18,3 t	23 t	10,7 t
Compactador 15m ³	7,5 t	5 t	7,5 t	20,0 t	23 t	10,5 t
Compactador 19m ³	7,5 t	5,8 t	9,5 t	22,8 t	23 t	9,7 t
Compactador 21m ³	7,5 t	6,0 t	10,5 t	24,0 t	23 t	9,5 t
Compactador de 12 m ³ (16,8-16=0,8 e 6,0-0,8=5,2 carga máxima admissível)						
Compactador de 15 m ³ (18,5-16=2,5 e 7,5-2,5=5,0 carga máxima admissível)						

Conforme legislação há limitação por tipo de veículo.

Peso bruto por eixo isolado com dois pneumáticos: 6 t

Peso bruto por eixo isolado com quatro pneumáticos: 10 t





Peso bruto por dois eixos em tandem⁸ com quatro pneumáticos cada: 17 t

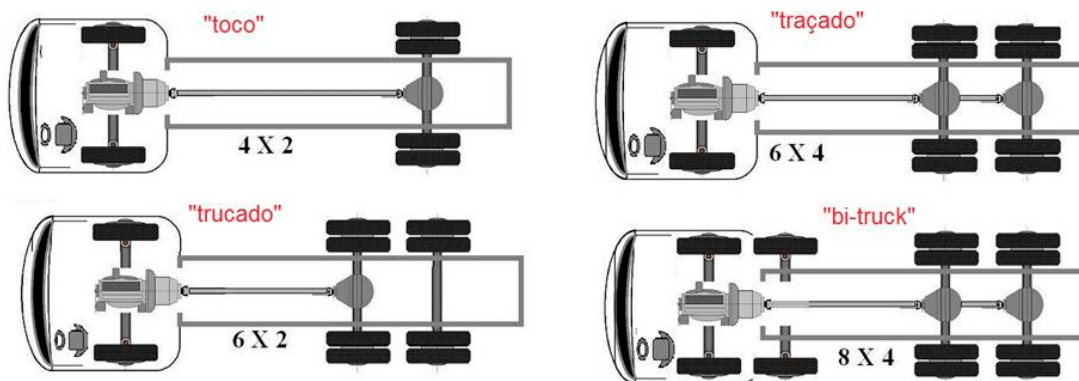
São usuais em serviços de coleta caminhões tipo toco (dois eixos simples) e truck (dois eixos, um simples e um duplo em tandem).

Para essas configurações, os limites para o PBT são:

- Para caminhão *toco*: $PBT \leq 16 \text{ t}$ (6 + 10) para caminhões com eixo dianteiro e um eixo traseiro com rodagem dupla (4 pneus).
- Para caminhão *truck*: $PBT \leq 23 \text{ t}$ (6 + 17) para caminhões com um eixo dianteiro e dois eixos traseiros em tandem com rodagem simples (2 pneus)

A figura 09 apresenta esquematicamente caminhões e eixos:

Figura 09-Tipos de caminhões (ilustração).



TOCO

É um caminhão que tem apenas um eixo na carroceria, ou seja, um eixo frontal e outro traseiro de rodagem simples ou dupla. Tem peso bruto de 3,5 a 16 toneladas e comprimento máximo de 14 metros.

TRUCK

O caminhão que tem o eixo duplo na carroceria, ou seja, dois eixos juntos. O objetivo é poder carregar carga maior e proporcionar melhor desempenho ao veículo. Um dos eixos traseiros deve necessariamente receber a força do motor. Sua capacidade é de 10 a 14 toneladas, possui peso bruto máximo de 23 toneladas e seu comprimento é também de 14 metros, como no caminhão toco.

TRAÇADO

O caminhão traçado é o caminhão que tem três eixos, sendo um deles dianteiro e dois deles traseiros e com tração. Também chamado 6x4. O nome traçado é dado porque é um veículo de dois eixos de tração nas rodas traseiras.

BI-TRUCK

É o nome dado para o caminhão com quatro eixos, sendo os dois eixos dianteiros direcionais. O caminhão é do tipo 8x2 ou 8x4.

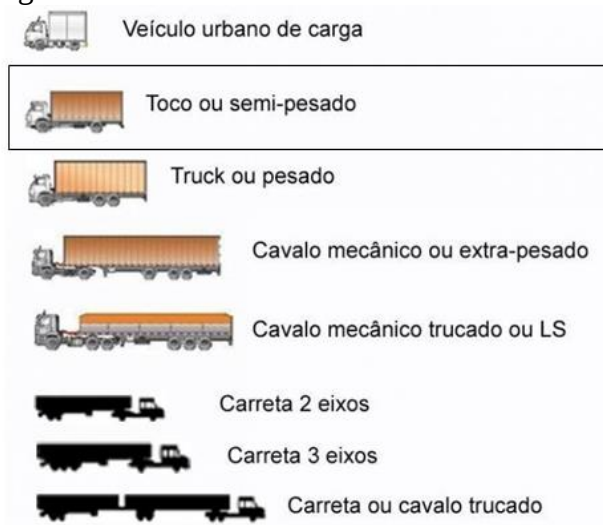
Para efeito ilustrativo a figura10 apresenta a esboços de caminhões

⁸Eixos tandem são formados por dois ou mais eixos consecutivos, com centros não mais distantes do que 1 m e menos do que 2 m, ligados a um dispositivo de suspensão (chamado de balancim) responsável por distribuir a carga entre os eixos. São conhecidos popularmente como eixos trucados.





Figura 10-Modelos básicos de caminhões



No caso de Sapucaia de Sul, em campanha de coleta de dados de campo, identificou-se que há serviço de coleta em ruas muito estreitas, que dificultam o deslocamento e que ocasionalmente há veículos estacionados de forma inadequada prejudicando ou até impedindo a trafegabilidade do caminhão coletor, caso um veículo esteja mal estacionado, neste caso, a solução não depende do tamanho do veículo ou de sua capacidade, mas sim do comportamento do motorista usuário da via.

A frota deverá ser composta exclusivamente por caminhões com compactadores, pois promove uma maior coleta, ocupando menor espaço no veículo. Serão adotados parâmetros adequados e disponíveis no mercado, para evitar prejuízos na qualidade e segurança das vias. Considerando que a coleta já é executada por frota de caminhões do tipo toco, a opção de escolha continuará sendo por caminhões do tipo toco, e por recomendação do TCE-RS com preferência com coletor compactador de 12 m³. No caso do licitante preferir a utilização de caminhões coletores de 15m³, desde que atenda as demais exigências do Projeto básico/Termo de Referência, poderá ser aceito.

No sistema de limpeza urbano - resíduo domiciliar, atualmente adotado, há distribuição de contêineres tanto na área urbana como na área rural, e por isso os caminhões devem apresentar o sistema de basculamento de contêineres, equipamento fundamental para o trabalho.





1.1.4.3. DETALHAMENTO DO CÁLCULO DA FROTA

Conforme histórico recente (6- seis caminhões operando), a média mensal de MTR`s do período de Out/2024 à Mar/2025 foi de 411 MTR`s / Mês.....411/26 dias = 15,8 MTR`s por dia.....15,8 / 6 caminhões = 2,63 MTR`s por Caminhão.dia (dois turnos). Ver Figura 11.

Figura 11- Quantidade de cargas (MTR`s) mensais realizadas no período de out/2024 à jan/2025

MÊS	QUANTIDADE DE MTR`s
OUT/2024	424
NOV/2024	419
DEZ/2024	428
JAN/2025	373
TOTAL	1.644
MEDIA MENSAL	411

A partir da determinação do número total de cargas por dia N_c , do número de percursos de coleta por dia N_p , a frota de veículos necessários para a operação de coleta é dada por:

$$F = \frac{N_c}{N_p} = \frac{Q_c}{C_c \cdot N_p}$$

Onde:

N_c - nº de cargas por dia

N_p - nº de percursos ou viagens diárias

F –Número de veículos da frota

Como está previsto a estimativa de que cada caminhão faça em média no mínimo 2,7 viagens ou percursos por dia (em dois turnos);

A média prevista de Coleta mensal é de 2.774 Toneladas 2.774 t / 26 dias = 106,692 T/Dia;

106,692 t / 2,7 viagens = 39,5155 t /dia....considerando 6 t cada viagem
39,5155 t / 6 t = **6,58caminhões**

Utilizando-se da Planilha de Cálculo da Frota do TCE, chega-se a uma Frota de 6,59 caminhões. **(Ver figura 12)**





Figura 12- Utilização da planilha de TCE –cálculo de frota

6	O TCE/RS não se responsabiliza pelo uso incorreto desta planilha.		
7	O orçamento deve ser realizado por responsável técnico habilitado e é de responsabilidade do seu autor.		
8			
9	7. Dimensionamento da frota		
10			
11	Indicador	Unid	Valor
12	População (H)	hab	
13	Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	0,637
14	Geração total diária (Qd)	ton/dia	91,45
15	Geração Mensal	ton	2774,00
16	Número de dias de coleta por semana (Dc)	dia	6,00
17	Quantitativo diário de coleta (Qc)	ton/dia	106,69
18	Densidade RSU compactado	Kg/m³	500
19	Tipo de Veículo (1 = toco, 2 = truck)		1
20	Capacidade do Compactador	m³	12
21	Capacidade nominal de carga (Cc)	ton	6
22	Número de Cargas por dia (Nc)		17,78
23	Número total de percursos de coleta por veículo, por dia (Np)		2,70
24	Número de veículos da Frota (F)		6,59
25			
26			
27	Geração Mensal, baseado na série histórica recente (Out/2024 a Mar/2025)= 2.774 Toneladas		
28			
29	Conforme Planilha TCE, a Frota necessária é de 6,59 caminhões compactadores		
30			

Informar a população do município a ser atendida

Caso o município possua informações de pesagem, ajustar com o valor da geração média per capita realizada nos últimos 12 meses

Informe o número de dias de coleta por semana

Informar 1 para caminhão toco;
Informar 2 para caminhão truck

Informe a capacidade do compactador em m³

Informe o número de percursos de coleta (cargas) que cada caminhão realiza por dia, considerando todos os turnos de trabalho.

CONCLUSÃO

Nos últimos anos a coleta tem sido feita com 07(sete) caminhões compactadores. Ultimamente tem se operado com uma frota de apenas 06 caminhões, e a Contratada alega que para conseguir atender com 06 (seis) caminhões, sobrecarrega muito a equipe de coletores. No sentido de corroborar com o argumento de sobrecarga aos funcionários coletores, cabe citar que está em tramitação no Senado Federal, o Projeto de Lei PL 1105/2023, que prevê a redução da jornada de trabalho para os trabalhadores da Coleta de lixo. No caso de Sapucaia do Sul, tem pontos em que os caminhões não conseguem entrar, necessitando que os coletores tenham que se deslocarem correndo para buscar manualmente os resíduos, gerando um desgaste físico maior para a equipe

Considerando todas estas questões e dificuldades decidiu-se manter a previsão da Frota com **07 (Sete)** caminhões compactadores, mais **01 (Um)** caminhão reserva, para não correr o risco de problemas de disponibilidade em função de falhas ou manutenções demoradas, prejudicando o atendimento da Coleta e Transporte dos Resíduos domiciliares.

Total da Frota 08 (Oito) Caminhões Compactadores e 01(Uma) Picape.





1.1.4.4. DETALHAMENTO DO CÁLCULO DA VELOCIDADE DE COLETA E TRANSPORTE

O tempo de operação consiste no levantamento total dos tempos, como tempo de coleta dos resíduos, tempo de viagem ao aterro sanitário, ida e volta tempo de descarte, tempo de espera, tempo de deslocamento até a rota e até a garagem.

Os tempos foram coletados da planilha de verificação de campo, os dados e valores inseridos representam a realidade no campo (baseados na condição da frota de 07 caminhões compactadores), e com poucas variações, ou seja, são valores médios.

Os tempos foram levantados em campo (figura 13).

$$T_t = T_C + T_V + T_{p,d} + T_{esp} + T_g + T_{\text{até a rota}}$$

T_t – Tempo total de operação

T_C – Tempo de coleta

T_V – Tempo de viagem (somar os tempos de ida /e retorno da CRVR)

$T_{p,d}$ – Tempo de pesagem e descarga

T_{esp} – Tempo de fila ou espera

T_g – Tempo até a garagem

Figura 13- Tempos de serviço (deslocamento, espera etc.)

TEMPOS DESERVIÇO	HORAS DOS 22 SETORES
TC–Tempo de coleta	83:49:00
TV–Tempo de viagem (ida até CRVR)	15:17:00
TV–Tempo de viagem (retorno da CRVR)	14:44:00
Tp,d – Tempo de pesagem e descarga	10:24:00
Tempo de espera	02:07:00
Tempo até a rota/setor de coleta	05:05:00
Tempo até garagem	3:57:00
Tempo rota CRVR rota	2:18:00
Tempo CRVR direto para rota	00:50:00
TOTAL	138:31:00

Cálculo da Velocidade média

Dados com base no histórico dos últimos anos e previsão para o próximo Contrato:





- Percurso total médio (coleta e transporte) = **78,906 Km**; [22.549,803 /22 setores= **1.024,9910/ (3 x 4,33 semanas) = 78,906 KM]**
- Percurso médio (só coleta) = **19,909 Km**;
- Tempo total médio (coleta e transporte) = **6,3 horas**;(Tempo total todos os setores=138,5 h.....138,5 / 22 setores = **6,3 horas**)
- Tempo médio (só coleta) = **3,81 horas**
- Horas de trabalho por turno = **7,33 horas**;
- Horas Efetivas de trabalho por turno (descontada as horas improdutivas) = **6,5 horas**;
- Horas Efetivas trabalhadas por dia = 6,5 x 2turnos = **13 horas**

- Número médio de viagens/dia (02 turnos) por caminhão = **2,7 viagens ou percursos**;
- Quantidade de caminhões compactadores (em operação) = **7,0 veículos**;
- Quantidade de dias de trabalho mensal = **26 dias**
- Quilometragem mensal por caminhão= **3.221,4 km**.

Cálculos e Velocidades previstas:

Cálculo da velocidade média (Coleta, transporte e deslocamentos):

3.221,4 km / 26 dias = 123,9 Km / Dia.....– 123,9 km / 13 horas = **9,53 Km / hora**;

Cálculo da Velocidade média (só coleta e transporte):

78,906 Km / 6,81h= **11,58 Km / hora**

Cálculo da velocidade média (só coleta)

19,73 Km / 3,81 h = **5,18 Km / hora**.

Resultados:

Velocidade média total (Coleta, Transporte e deslocamentos) = **9,53 Km / hora**;

Velocidade média de Coleta = **5,18 Km / hora**

(TCE-RS prevê entre 5 e 10Km / hora)

1.2. ESTAÇÃO DE TRANSBORDO- (Estudo Demonstrativo Com Dados do Ano de 2021)

No Plano de Saneamento do município Revisão 1, página 21 do volume 1, indica que a implantação de estações de transbordo deve ser para distâncias de transporte superiores a 25 km, no caso de Sapucaia do Sul, como tem aterro sanitário privado e situa-se a 20km, esta distância é aquém da recomendada para instalação de estação de transbordo.





Conforme a recomendação do TCE-RS há indicação de instalação de Estação de transbordo, para distâncias superiores a 50 km (Destaque).

“Nesse sentido, quando o destino final dos resíduos situa-se a distâncias superiores a 50 km, recomenda-se a implantação de uma estação de transbordo, na qual os caminhões de coleta possam descarregar os resíduos, evitando que o tempo de coleta seja restringido a períodos muito pequenos. A partir da estação de transbordo, os resíduos são transportados até o destino final de forma otimizada em caminhões com maior capacidade de carga”.

Baseado nas recomendações do TCE-RS, e que o Aterro Sanitário utilizado para descarte dos resíduos de Sapucaia do Sul situa-se a 20 km, não existe a necessidade de criarmos uma Estação de Transbordo.

Em breve análise, e tomando como referência, em tabela de valores praticados, em 2022, pela empresa privada CRVR, observa-se a existência de aterros Sanitários em Santa Maria com R\$145,00 por tonelada (279 km), Giruá com R\$145,00 por tonelada (461 km), Vitor Graeff com R\$145,00 por tonelada (259 km), São Leopoldo R\$ 141,00 (20km da atual garagem) e Minas do Leão com R\$135,00 por tonelada (111 km), considerando estas distâncias médias.

Numa avaliação simplificada considerando o preço da tonelada, aparentemente o mais atrativo seria adotar a destinação final em Minas do Leão localizada a aproximadamente 111 km e com custo por tonelada de R\$ 135,00, ou seja, ida e volta de 222 km, contudo oneraria o município com custo elevado, aproximadamente de 182 km a mais de deslocamento, além da necessidade de projeto e instalação de Estação de Transbordo com mão de obra e equipamentos para operação, manutenção e transporte, envolvendo altos custos, que jamais compensaria a redução de R\$ 6,00 por tonelada (Estudo feito em 2022).

Senão vejamos, o descarte no ano de 2021 cuja geração de resíduos foi de 30.243,12 toneladas, na CRVR em São Leopoldo-RS apresentaria um custo de Tratamento e destinação final (utilizando os valores de 2022) de R\$ 4.264.279,92 ($30243,12 \times 141 = 4.264.279,92$), e considerando o descarte no aterro da CRVR localizado em Minas do Leão-RS o valor passaria a ser de 4.082.821,2 ($30243,12 \times 135 = 4.082.821,2$), na possibilidade de descarte em Minas do Leão, a diferença é de R\$181.458,72 ($4.264.279,92 - 4.082.821,2$); sendo esse valor INDISCUTIVELMENTE baixo para instalação e manutenção anual da estação de transbordo bem como a contratação de serviço de transporte do descarte naquela cidade. A título de comprovação de que não é vantajoso economicamente para o Município, será apresentado a seguir, um exemplo de **custo de serviço de operação de Estação de Transbordo e**





transporte até o Aterro Sanitário, orçado pela Prefeitura de São Francisco de Paula, cujo valor para os devidos serviços foi estimado em R\$ 133,00 / tonelada, sem considerar o custo de instalação/construção da Estação.

Usando esses valores para comparar com o caso de Sapucaia do Sul, em que está previsto o envio de 2.520 toneladas / mês (média mensal ano 2021), o valor para envio de Estação de Transbordo até o Aterro de Minas do Leão seria de aproximadamente de R\$ 335.160,00 mensais (133 R\$ x 2.520 t), ficando claro que não compensaria a diferença de preço de R\$ 6,00/ t., em destaque recorte do referido contrato:

**Licitação nº 55/2021 Edital de CONCORRÊNCIA nº 4/2021
Processo Administrativo nº 2021/1516 1ª Alteração Tipo: Menor
preço por lote:**

1.1.2 – LOTE 2 – Serviço de operações de estação de transbordo dos resíduos sólidos urbanos coletados no Município de São Francisco de Paula e Transporte até a disposição final ambientalmente adequada, de acordo com o Projeto Básico – Anexo I, Planilha de Composição de Custos Unitários Anexo II e demais anexos, parte integrante deste edital. 1.1.2.1 – O valor máximo estimada para a contratação do LOTE 2 é de R\$ 133,00 (cento e trinta e três reais), referente à tonelada, sendo que o estimado mensal é de 328,11 toneladas mensais representando o valor estimado mensal de R\$ 43.640,20 (quarenta e três mil, seiscentos e quarenta reais e vinte centavos) totalizando R\$ 523.628,20, (quinhentos e vinte e três mil, seiscentos e vinte e oito reais e vinte centavos) no período de 12 meses.

Prefeitura de São Francisco de Paula Secretaria Municipal de Administração Av. Júlio de Castilhos, 444 – Centro – São Francisco de Paula – RS – 95400-000 - Fone: (54) 3244-1214

Ainda convém, apresentar mais um caso de comparação pertinente, cuja diferença de preço de R\$ 6,00 / tonelada não compensaria o envio para o Aterro de Minas do Leão, lembrando que para tal teríamos que prever Estação de Transbordo pelo fato da distância do Aterro Sanitário estar acima de 50 km de Sapucaia do Sul. A comparação será com São Leopoldo que elaborou Edital para a **operação da Estação de Transbordo e Transporte para o Aterro Sanitário localizado** na própria cidade. Para a execução dos referidos serviços, está orçado um custo de R\$ 106.843,48 mensais.

Como a média mensal de resíduos coletados, em São Leopoldo, é de 4.033,50 t. e o custo mensal do serviço é de R\$ 106.843,48, temos o valor de R\$26,48/t (106.843,48/4.033,50). Portanto, um valor bem acima dos R\$ 6,00 / t, sem considerar o custo do projeto e instalação da Estação de Transbordo, e ainda considerando que o Aterro Sanitário fica praticamente ao lado da Estação de Transbordo de São Leopoldo. A seguir recorte de informações da referida Licitação.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE SÃO
LEOPOLDO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 06/2022
PROJETO BÁSICO Nº 023/2022**

12.4 O preço mensal global para execução dos serviços de operação do transbordo e transporte de rejeitos é de R\$106.843,48 (cento e seis mil, oitocentos e quarenta e três reais e quarenta e oito centavos). Considerando a média mensal a ser coletada de 4.033,50 toneladas.

Diante disso, ainda se aguarda por uma solução mais vantajosa para o município e possivelmente prevista nos planos de saneamento e resíduos.

A análise de ampliação do aterro sanitário de Sapucaia do Sul-RS necessitaria estudos e licenças específicas, que não fazem parte dos projetos dos próximos anos, contudo há indicativo de uma perspectiva para solução viável em nível regional.

E ainda a concessão do serviço de coleta, transporte e destino final, com projeto em andamento, que possivelmente trará outras soluções e alternativa para o serviço em questão.

2. NOVA LEI DE LICITAÇÕES

A nova lei das licitações tem por obrigatoriedade seu uso apartir de janeiro de 2024.

Assim, declara-se que a contratação prevista deverá atender a Lei Nº 14.133/2021.

3. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. O presente Estudo tem por objeto, a contratação de empresa especializada e habilitada com equipamentos e mão de obra para a execução dos seguintes serviços:

ITEM 01- Execução dos serviços de coleta porta a porta, e transporte até Aterro Sanitário, de resíduos sólidos domiciliares;

ITEM 02- Tratamento e Destinação Final dos Resíduos previstos no ITEM 01;

3.2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

- 3.2.1. Trata-se de serviços essenciais e contínuos, prestados pela Administração do Município, através de contratação indireta dos serviços de coleta, transporte e destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos - RSU (domiciliares) gerados no município, na área urbana e rural;
- 3.2.2. A competência é do Município de promover a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana, de acordo com previsão do art. 30, inciso V, da Constituição da República e do art. 13, inciso VII, da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, bem como da Lei Federal 12.305/2010-PNRS-Política Nacional de Resíduos Sólidos;





- 3.2.3. A contratação dos serviços de Coleta de Resíduos urbanos com transporte até o Aterro Sanitário, e a subcontratação do Serviço de Tratamento e Destinação Final, justifica-se para atender as necessidades do Município de Sapucaia do Sul, pois a limpeza pública e coleta de resíduos domiciliares é serviço essencial e contínuo para manter o bem estar da população e contribui para que os resíduos recebam correta destinação, além disso, tem caráter ininterrupto, conforme Resolução ANA nº 187/2024, Art.70 da Norma de Referência ANA 7/2024, e é de responsabilidade do Executivo Municipal;
- 3.2.4. Considerando que a Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul, não possui estrutura, equipamentos e quadro de profissionais próprios para prestar o serviço de coleta de resíduos domiciliares, de forma diligente e adequada, e de modo a atender satisfatoriamente a demanda, torna-se necessária a contratação de empresa apta a prestar tal serviço;
- 3.2.5. Devido a impossibilidade de renovação do atual contrato, e para que a Administração Municipal possa dar continuidade aos referidos serviços de Limpeza Pública de forma ambientalmente adequada, é necessária uma nova Licitação urgente para evitar uma descontinuidade desses serviços essenciais;
- 3.2.6. Considerando que a contratação é imprescindível às atividades do órgão podendo comprometer a continuidade das atividades, se faz necessária e urgente sua contratação, plenamente justificada acima a qual está totalmente inserida no Planejamento e Gerenciamento da Administração do Município.

4. FORMAS DE CONTRATAÇÃO

- 4.1. Contratação indireta através de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, como critério de julgamento do tipo MENOR PREÇO GLOBAL e com execução pelo regime de empreitada por preços unitários, nos termos do Edital e de seus Anexos, e em conformidade com as disposições da Lei n.º 14.133/2021.
- 4.2. A prestação dos serviços de coleta, transporte de resíduos sólidos, tratamento e destinação final será contratada de forma indireta mediante contratação de empresa especializada com material/equipamentos e mão de obra, para execução dos Itens 01 e 02;
- 4.3. Baseado em prática/experiência de contratos anteriores no município, está previsto a subcontratação do Item 02- Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos.
- 4.4. No município de Sapucaia do Sul tem um Aterro Sanitário Municipal encerrado e em fase de remediação, sendo proibida sua utilização para colocação de novos resíduos. O envio dos resíduos sólidos domiciliares coletados, para tratamento e disposição final serão de responsabilidade da Licitante vencedora. No contrato em andamento, os referidos resíduos estão sendo enviados para o Aterro da CRVR de São Leopoldo, localizado à 20 Km de Sapucaia do Sul.





4.5. DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO, TRANSFERÊNCIA OU PARCELAMENTO

- a) Para os serviços previstos neste Termo de Referência, será permitida a Subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do serviço de Tratamento e Destinação final (Item 02). Os serviços previstos de Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares são indissociáveis, além disso, não haverá Transbordo, necessitando, após a coleta, serem descartados diretamente no Aterro Sanitário;
- b) As empresas que não possuem Aterro Sanitário habilitado próprio, deverão prever a subcontratação dos serviços do item 02, e apresentar documento (Declaração) que comprove o compromisso ou contrato com o Aterro Sanitário habilitado, de que terão disponibilidade de receberem os resíduos domiciliares do município de Sapucaia do Sul;
- c) Cabe esclarecer que será admitido a subcontratação do Item 02 (Tratamento e Destinação Final), respeitando o que está previsto no Artigo 122 da Lei 14.133/2021.

4.5.1. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

- a) Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que devam ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado;
- b) Os Itens 01 e 02 (Coleta, Transporte Tratamento e Destinação Final), estão interligados, pois não há transbordo, podendo ficar sob a responsabilidade de uma única empresa;

5. SETORES DE COLETA E DIAS DE COLETA

Os setores de coleta são subdivisões da área do município, considerando as peculiaridades do local como as vias como: BR116, ERS118, a divisão pelos trilhos da TRENSURB, a geração de resíduos e ainda a extensão que será percorrida com a equipe de trabalho, o setor poderá conter mais de um bairro, e podendo comportar um ou mais roteiros de coleta.

Em Sapucaia do Sul há rota normal no sistema porta a porta agregada a coleta de contêiner e em alguns casos repasse de contêineres.





Para elaboração do Termo de Referência, foi necessário apurar os dados das distâncias percorridas e horas necessárias, para que os caminhões compactadores e equipes completassem as suas rotas dos 22 setores da atual configuração, incluindo as distâncias e horas necessárias para o transporte de ida, pesagem e descarte no Aterro Sanitário e volta até a garagem. Estas informações foram levantadas em campo, em todos os setores, através de acompanhamento do caminhão coletor e equipe, com a utilização de outro veículo de forma a monitorar e registrar os dados para composição do dimensionamento da frota.

Para o Projeto básico da nova Licitação, será considerada a mesma distribuição, dias, horários e quantitativo de setores. A licitante vencedora poderá estudar e propor uma logística diferente e alterações na quantidade e distribuição de setores, que possam proporcionar ganhos de produtividade e benefícios para a Coleta de resíduos, bem como a satisfação da população. Quaisquer mudanças neste sentido terão que ser avaliadas e autorizadas pela Fiscalização da Contratante. Em princípio não deverão alterar os dias e horários de coleta já consolidados, junto à população.

A figura 14 apresenta a listagem dos bairros/localidades contempladas pela atual distribuição de coleta, alguns bairros possuem parte da área pertencente a um setor e a outra parte pertencente a outro setor, podendo haver a coleta por equipes diferentes. A figura foi elaborada com material enviado pela empresa contratada e com o mapa do município. Poderá haver variações, pois em campo não se consegue identificar todas as ruas e /ou becos pelas denominações.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

Figura 14-Setores de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares (Valores para um percurso completo, com coleta e transporte, em cada Setor)		
SETOR	LOCALIZAÇÃO	QUILOMETRAGEM PREVISTA DE COLETA NO SETOR (KM)
01	CENTRO(PARCIAL), JOÃO P. DE VARGAS ATÉ A TEODOMIRO P. DA FONSECA, AV. RUBEM BERTA DA AV SAPUCAIA ATÉ AV JOSÉ JOAQUIM E AVENIDA SAPUCAIA-TRECHO 118 /AV JOSÉ JOAQUIM.	30
02	COLONIAL, FORTUNA, SÃO JORGE E TRÊS PORTOS (PARCIAL)	20
03	COHAB (PARCIAL) DHIEL(PARCIAL), KURASHIKI, GETÚLIO VARGAS(PARCIAL), TRÊS PORTOS(PARCIAL) E VACCHI.	21
04	GETULIO VARGAS, SANTA CATARINA(PARCIAL) , SILVA, CENTRO PARCIAL	19
05	SETOR LOCALIZADO ENTRE A ERS118 E O MUNICIPIO DE ESTEIO.CAPÃO DA CRUZ-PARCIAL, WALDERES- BOA VISTA-PARCIAL E PASSO DE SAPUCAIA(PARCIAL)	33
06	COHAB (PARCIAL), PIRATINI E SANTA CATARINA(PARCIAL)	19
07	SÃO JOSE	16
08	FREITAS HORTO FLORESTAL ,COHAB(PARCIAL)	15
09	CAPÃO DA CRUZ(PARCIAL) E PRIMOR	17
10	CAPÃO DA CRUZ(PARCIAL), NOVA SAPUCAIA(PARCIAL), PARAÍSO	14
11	CAPÃO DA CRUZ(PARCIAL) , NOVA SAPUCAIA (PARCIAL)	21
12	PASQUALINE (PARCIAL, CAMBOIM	17
13	BOA VISTA(PARCIAL), IPIRANGA	15
14	CCOSTA DO MORRO(PARCIAL),BOA VISTA-	14
15	PASQUALINE(PARCIAL)E LOMBA DA PALMEIRA(PARCIAL)	20
16	JARDIM (PARCIAL),SETE- CAMBOIM	9
17	VARGAS(PARCIAL)	15
18	JARDIM-(PARCIAL)-VARGAS(PARCIAL)	17
19	VARGAS (PARCIAL)	24
20/23	FAZENDA DOS PRAZERES	41
21	COSTA DO MORRO, PASSO DE SAPUCAIA	31
22	CARIOCA, ZOOLÓGICO	10
Total		438 KM
Média (Para os 22 Setores)		19,909 Km

No anexo A, apresenta-se o mapa com as delimitações dos bairros existentes, conforme o plano de saneamento.





O sistema de coleta em setores pode ser em dias de distribuição de coleta semanal, em dias pares segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira ou dias ímpares terça-feira, quinta-feira e sábado, ou ainda diariamente, distribuição conforme a figura 15.

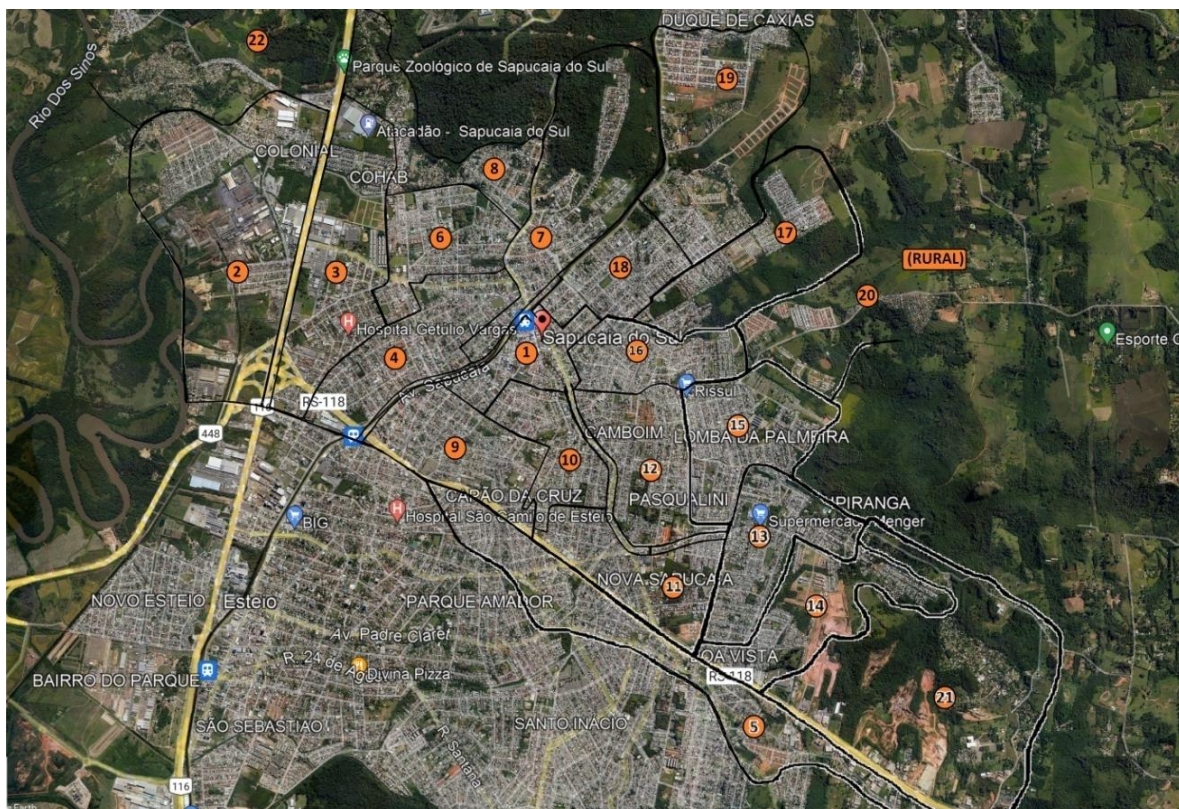
Figura 15- Distribuição dos dias de coleta semanal

SETORES DE COLETA	DIAS SEMANAL DE COLETA	
SETORES	SEGUNDA-FEIRA QUARTA-FEIRA SEXTA-FEIRA	TERÇA-FEIRA QUINTA-FEIRA SÁBADO
1-PARCIAL		
2,3,4,5,6,7,8,9,10,22		
11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21		

Na área central e avenidas principais a coleta será diária, bem como coleta nos contêineres inclusive com repasses.

A figura 16 apresenta os setores de coleta do sistema de coleta atual.

Figura 16-Setores de Coleta atual





6. DESCRIÇÃO DO ITEM 01 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares até Aterro Sanitário:

- a) Previsão de frota com 7(Seite) caminhões compactadores, mais 01 (um) caminhão reserva, para não correr o risco de problemas de disponibilidade em função de falhas ou manutenções demoradas, prejudicando o atendimento da Coleta e Transporte dos Resíduos domiciliares.
- b) Total da Frota 08(oito) Caminhões Compactadores e 01 (uma) Picape. Coleta de resíduos no sistema manual, porta a porta, com lançamento direto no compactador, localizado nas traseiras dos caminhões;
- c) É necessária uma picape para apoio de supervisão e coordenação das equipes de campo, além do apoio a manutenção e realocação de contêineres.
- d) Coleta de resíduos no sistema manual, porta a porta, com lançamento direto no compactador, localizado nas traseiras dos caminhões;
- e) Coleta de resíduos dos contêineres (1000litros), posicionados em locais estratégicos, designados pela Prefeitura, sendo a coleta feita através do içamento e basculamento mecânico do equipamento (contêineres) diretamente no compactador, localizado na traseira do caminhão;
- f) Transporte de todo material coletado para Aterro Sanitário licenciado ambientalmente;
- g) Instalação de 120 contêineres novos de PEAD 1000 litros. A reorganização da distribuição de contêineres está prevista para contemplar a área da COHAB blocos, área central no entorno da Praça General Freitas e pontos estratégicos na periferia sem acesso de caminhões para coleta porta a porta;
- e) Manutenção ou reposição dos contêineres.

6.1. DETALHAMENTO:

- a) O total estimado da coleta mensal é de 2.774 (Duas Mil Setecentos e Setenta e Quatro) Toneladas;
- b) A previsão do deslocamento da frota (sete caminhões) para coleta e transporte, é em média (toda a frota e todos setores) de 22.549,803 Km Mensais e de 3.221,4 Km mensais para cada caminhão compactador;
- c) Quando em vias públicas que não houver possibilidade de acesso do coletor compactador, a coleta deverá ser executada manualmente pelos coletores, levando os resíduos embalados até o compactador;
- d) Os resíduos que eventualmente forem espalhados por rompimento das embalagens deverão ser recolhidos manualmente com o emprego de pá e vassoura (ferramentas que devem estar no veículo de coleta), deixando o local completamente limpo;





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

- e) Em qualquer circunstância deverá ser assegurada a coleta dos resíduos domiciliares em todos os domicílios do roteiro;
- f) O itinerário deverá ser executado pelo caminhão coletor compactador e equipe, dentro do horário estabelecido;
- g) Após concluir a carga, mas não concluir o roteiro, o caminhão coletor compactador deverá dirigir-se ao aterro sanitário licenciado, e nesta situação o caminhão compactador deverá retornar, ou ser utilizado outro caminhão compactador, para a conclusão do roteiro;
- h) Na área central do município, a coleta deverá ser diária. Nesse setor a rota é de aproximadamente 30(trinta)km distribuídos entre ruas e avenidas;
- i) Os serviços deverão ser executados em todas as vias públicas abertas à circulação, ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato;
- j) A equipe padrão para realizar a coleta dos resíduos sólidos domiciliares será constituída de 01caminhão coletor compactador, com 01motorista e 03coletores;
- k) Após concluir o roteiro o coletor compactador deverá dirigir-se ao destino final no Aterro Sanitário Licenciado para pesagem e descarga do material coletado;
- l) O Tratamento e Destinação Final poderá ser de responsabilidade da Contratada, através de subcontratação com o Aterro Sanitário habilitado;
- m) A coleta será realizada em dias alternados, três vezes por semana, ficando a Contratada obrigada a efetuar o serviço mesmo em dias de feriados civis ou religiosos , excetua-se o dia de Natal (vinte e cinco de dezembro) e o Ano Novo (primeiro de janeiro). No setor da área central (algumas ruas) , a coleta deverá ser diária;
- n) Quaisquer mudanças com relação aos dias e horários da Coleta , terão que ser avaliadas e autorizadas pela Fiscalização da Contratante. Em princípio não deverão alterar os dias e horários de coleta já consolidados, junto à população.
- o) Deverão ser observadas as restrições de dias e horário para descarte da Coleta Domiciliar, no aterro sanitário;
- p) A empresa contratada deverá fornecer gratuitamente aos seus trabalhadores desta equipe os uniformes e EPI's previstos para estes tipos de serviços.
- q) A frequência dos serviços de coleta prevista será:**





- **Diária:** serviços coletados diariamente de segunda-feira a sábado, nos horários previstos diurnos e intermediários;

- **Alternada par:** serviços executados segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, nos horários previstos diurnos e intermediário;

- **Alternada ímpar:** serviços executados terça-feira, quinta-feira e sábado, nos horários previstos diurno e intermediário;

r) A coleta deverá ter início e término previsto nos horários:

- Manhã: início previsto entre 06:00h e 06:30h;

- Tarde/noite: término previsto às 23:00 h;

s) A equipe total de coleta domiciliar prevista será de:

- 14(quatorze) motoristas, sendo 07(sete) para o turno dia, e 07(sete) para o turno intermediário;

- 42 (quarenta e dois) coletores, sendo 21(vinte e um) para o turno dia e 21(vinte e um) para o turno intermediário;

t) Equipe de Supervisão e Apoio

Será previsto para supervisionar, coordenar e demais apoios às equipes os seguintes profissionais:

- 01 (um) Supervisor/encarregado para os dois turnos, com horário capaz de atender as duas equipes;

- 01(um) Assistente Administrativo;

- 01 (um) Preposto para representar a Contratada junto à equipe e à Contratante.

6.2. RESSALVAS PARA AS EQUIPES RESPONSÁVEIS PELO SERVIÇO DE COLETA E TRANSPORTE DE RSU (Item 01):

a. A equipe de coletores, motoristas e Supervisor/encarregado, constarão na Planilha de Custos como mão de obra direta;

b. O Responsável técnico, o Assistente Administrativo e o Preposto/Gerente, constarão na planilha de custos como despesa Indireta, ou seja, como despesa inclusa no BDI (Administração Central);

c. A Contratada deverá manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato, conforme Art. 118 da lei





14.133/2021;

- d. Tanto o supervisor como o Preposto, deverão manter contato com o Fiscal, informando qualquer irregularidade ou incidente, e providenciando correções, ações previstas no contrato, solicitadas ou não pela Fiscalização;
- e. O Supervisor deverá adequar seu horário de forma que possa supervisionar /coordenar as duas equipes (Diurna e Intermediária)

6.3. SISTEMA DE CONTÊINERES

- a) Está prevista a aquisição e instalação, providenciada pela Contratada, de 120 (Cento e vinte) contêineres novos com capacidade mínima de 1000(mil) litros, construídos em Polietileno de Alta Densidade – PEAD, com tampa e rodas c/trava para movimentação, nas cores cinza ou marrom, com munhões laterais para basculamento, passíveis de reciclagem e conforme Norma NBR 15.911-3 ou EN-840;
- b) Os contêineres deverão estar devidamente adesivados conforme arte aprovada pelo município;
- c) Os 120 (Cento e vinte) contêineres serão instalados em locais definidos pela Contratante, a cada 2(dois) anos ou quantidade no período proporcional de validade do contrato;
- d) Considerando os danos que naturalmente ocorrem nos contêineres, devido a incidentes ou pela exposição e operação de basculamento, a Contratada deverá prever **anualmente**, a substituição de 20% (vinte por cento) dos contêineres instalados;
- e) A Contratada deverá prever a limpeza e higienização periódica dos contêineres, estabelecendo um cronograma deste serviço, de forma a prever, pelo menos uma lavagem **a cada dois meses para cada contêiner**. Deverá também prever a troca de qualquer contêiner danificado imediatamente mantendo a mesma quantidade em operação (previsão de reposição de 20% ao ano).
- f) A entrega dos contêineres à Prefeitura será formal, em documento assinado e carimbado pela empresa e entregue à fiscalização com anuência da Gestão do contrato.
- g) Como o custo da aquisição e reposição dos contêineres estão sendo custeados no contrato pela formação dos custos na planilha de preços, após a finalização do contrato os contêineres farão parte do acervo de materiais/equipamentos da prefeitura.

O sistema de coleta em lixeiras tipo contêineres a ser adotado no próximo contrato, definido pela gestão da Secretaria de Meio Ambiente (2025) conforme memorando interno. Memorando 2024013662 - Sigem, contemplará a área da COHAB blocos, área central no entorno/proximidade da praça General Freitas, local de grande convívio e visitação de munícipes, e pontos estratégicos nas periferias com difícil acesso de tráfego dos caminhões.





Conforme a discriminação: Coleta domiciliar Containerizada traseira no bairro COHAB Blocos com percurso de 8.895 metros sendo necessários 90 contêineres de PEAD 1.000 litros para população de 12.500 habitantes e os demais contêineres de 30 contêineres em pontos especiais com dificuldade de coleta porta a porta (centro e becos impróprios para trânsito de caminhões) totalizando 120 contêineres no município com frequência mínima de coleta de três (3) vezes por semana.

$12500 \times 0,64 \text{ g/hab.dia} = 8000\text{kg}$

Por semana serão gerados 56000kg

Para coleta em 3 dias na semana

$56000/3 = 18667$ por dia de coleta em três dias de coleta.

Considerando o peso específico com variação de 180 a 230kg/m³, adotado 207kg/m³.

Total 90 contêineres

OBS. Considerar variação de peso por m³.

Demais contêineres serão disponibilizados nos locais sem acesso para o caminhão, como vielas, as quantidades podem variar de 1 /2 ou mais no mesmo ponto, sendo que a necessidade vem sendo modificado, diante disso restringir as quantidades seria temeroso.

Será de responsabilidade da Contratada a aquisição, instalação e manutenção / reposição dos mesmos

6.4. EQUIPES PARA EVENTOS ESPECIAIS

- a) Deverá ser planejado e executado uma coleta (esvaziamento dos contêineres) sempre aos domingos, somente no centro do município, nos contêineres indicados pela Fiscalização/Gestão (previsão de até 08 Contêineres);
- b) Prever uma equipe de um motorista e dois coletores com caminhão compactador. A equipe deverá fazer duas coletas no domingo, uma ao final da manhã e outra à tarde;
- c) Para efeito de disponibilidade da equipe e composição dos custos, será considerado um turno integral de trabalho (07h e 20 minutos);

6.5. EQUIPE PARA COLETA LOCALIZADA, EM EVENTOS OU FESTAS OFICIAIS

A equipe prevista para estes serviços será de um caminhão compactador com um motorista e três coletores:





- a. Os locais para a retirada/instalação e posterior recolocação, serão orientados previamente pela Fiscalização/Gestão;
- b. Para cada evento serão previstos em média de 04 contêineres, , os quais deverão ser colocados pela equipe antes do início do evento, e retirados ao final a ser definido pela fiscalização /gestão;
- c. O tempo de trabalho previsto para esta operação, será de 02 horas para transporte e instalação dos contêineres, e 04 horas para a coleta e recolhimento dos contêineres, total 06 horas de trabalho para cada evento. Mesmo que o evento ocorra em dia de semana, na Planilha de custo será considerado como hora extra;
- d. Para efeito de disponibilidade da equipe e composição dos custos, será considerado um turno integral de trabalho (07h e 20 minutos);
- e. A Previsão é de que ocorram entre 06 (seis) e 08 (oito) eventos oficiais ao ano, geralmente em feriados.

6.6. MONITORAMENTO DA FROTA

- a) A Frota de veículos da coleta de resíduos domiciliar , inclusive o veículo reserva, deverão dispor de dispositivo de rastreamento por satélite (GPS) para monitoramento das rotas e setores, juntamente com sistema de comunicação ,sincronizados com o odômetro do caminhão, conectados via Software para acesso e controle pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. As informações dos percursos devem ficar disponíveis em tempo real e integral para a Contratada e para a Fiscalização do contrato e gestão, disponibilizando link para usuário e senha e capacitação de uso, de forma a permitir o acompanhamento e geração de relatórios pelos representantes da Contratante. Até 10 (dez) dias após início dos serviços o software e sistema de monitoramento da Frota e geração de relatórios deverá estar operando adequadamente.
- b) A Contratada deverá possuir ou contratar equipamento e Software com assistência técnica e manutenção para habilitação de rastreadores e monitoramento da frota de veículos (Caminhões e Utilitário);
- c) Equipamento / Sistema deve possuir as seguintes características mínimas:
 - Emitir as posições do veículo em intervalo mínimo de até 30 (trinta) segundos, permitindo a visualização do local / posicionamento do veículo via Internet através de senha pessoal em mapas cartográficos que reproduz ruas,avenidas e rodovias;





- Não depender da bateria do veículo;
- Memória embarcada para armazenamento das posições do veículo;
- Central de Monitoramento e Sistema de comunicação digital GSM / GPRS e GPS;
- Possibilidade de geração de no mínimo os relatórios “De Viagem e Estacionamento”, com : Horários de parada, deslocamentos e quilometragem percorrida pelos veículos (identificados pela sua respectiva placa) e os valores registrados do Odômetro;
- Deslocamentos ponto a ponto, com identificação do local (rua, avenida ou rodovia) e tempo, incluindo as paradas e partidas;
- Fornecer senha de acesso e treinamento ao pessoal da Contratante (pelo menos 02 pessoas);

7. DESCRIÇÃO DO ITEM 02 Serviço de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (Domiciliar) em Aterro Sanitário Licenciado:

Quantidade Mensal prevista é de 2. 774.Toneladas;

Os resíduos sólidos urbanos de origem domiciliar deverão ser encaminhados, obrigatoriamente, para ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO. Este serviço deverá ser SUBCONTRATADO pela empresa vencedora do certame. A previsão mais adequada será encaminhar os resíduos para a empresa Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos – CRVR, em São Leopoldo, próximo de Sapucaia do Sul, ou Aterro licenciado, próximo do município e disponível, capaz de garantir o recebimento dos resíduos nas quantidades recolhidas diariamente em Sapucaia do Sul, e que atenda as exigências desta licitação.

7.1. INFORMAÇÕES SOBRE O ITEM 02 - SERVIÇO DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (DOMICILIAR) EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO.

É uma necessidade da administração, a manutenção de serviços essenciais pertinentes aos resíduos domiciliares com o tratamento e disposição final de forma adequada, no município de Sapucaia do Sul-RS, visto que o município é o titular do serviço, e tem a responsabilidade de providenciar que seja encaminhado para **Aterro Sanitário Licenciado**.





No município de Sapucaia do Sul há um Aterro Sanitário Municipal encerrado e em fase de remediação, sendo **proibida** sua utilização para colocação de novos resíduos, contudo no entorno do município de Sapucaia do Sul (a 20 km da atual garagem do atual serviço) existe um aterro sanitário privado instalado e em operação no município de São Leopoldo da empresa Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos – CRVR, o qual possui Licença Ambiental (LO 02019/2023) - Anexo B, para o tratamento e descarte dos resíduos domiciliares, incluindo os caracterizados neste ETP. O valor da tonelada, para disposição no local é de R\$166,25 (janeiro/2025) - Anexo C, proposta comercial -16/01/2025.

Foi solicitado também orçamento de proposta comercial para disposição final no aterro sanitário de empresa RAC RS AMBIENTAL - Unidade Rincão do Capim - Santo Antônio da Patrulha, RS, (Anexo D), localizada em Santo Antônio da Patrulha, o valor proposto pela empresa foi de R\$200,00 a tonelada (Out/2024), além de ser mais caro, ainda somando-se a distância aproximada de 77 km e tempo de 1 hora (um percurso), para o procedimento seria necessária ida e volta.

No caso de contratação direta para o tratamento e destinação final, ou seja, Aterro Sanitário, que é sugerido pelo TCE ao invés da subcontratação, tem como principal motivo, evitar a bitributação, ou seja, a reincidência de BDI sobre o custo do contrato causando um sobrepreço e passível de multa em auditoria pelo tribunal. Pesquisando a situação em outras Administrações de cidades do Estado, percebe-se que a maioria adota a contratação direta e por inexigibilidade.

Considerando a orientação do TCE-RS, que condena a bitributação sobre os serviços de Tratamento e Disposição Final, e para a Administração municipal evitar a contratação direta, e ainda esclarecendo que são etapas do processo intrinsecamente ligadas, estão sendo previstos na Licitação, a possibilidade de subcontratação desse serviço pela Licitante vencedora (Contratada), junto ao Aterro Sanitário Licenciado mais próximo, e capacitado a receber os resíduos de Sapucaia do Sul.

Para evitar a bitributação, questionada pelo TCE-RS, está sendo previsto colocar na Planilha de Custo, o valor da Tonelada exatamente igual ao valor da Proposta apresentada pelo Aterro Sanitário (R\$ 166,25), ao município de Sapucaia do Sul, sem reincidir o BDI sobre os serviços subcontratados, de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de origem domiciliar. No valor da tonelada cobrado pela empresa proprietária do Aterro Sanitário já está incluso todos os custos previstos, inclusive BDI. No





caso de subcontratação, a licitante terá que negociar o preço diretamente com o Aterro Sanitário.

8. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os Serviços previstos neste ETP incluem a coleta, transporte, tratamento e Disponibilização Final dos Resíduos Sólidos Domiciliares até o Aterro Sanitário Licenciado. Atualmente o resíduo domiciliar é enviado para o aterro Sanitário habilitado mais próximo, da CRVR -São Leopoldo-RS, que fazem parte intrínseca da limpeza Urbana. Portanto, todos os custos com materiais, mão de obra e equipamentos estarão contemplados na Planilha de Custos, sendo que o valor total desta licitação contempla todos os referidos serviços;

8.1. A medição será prevista da seguinte forma:

- a. A coleta domiciliar, transporte, tratamento e disposição final será medida pela quantidade mensal em toneladas coletadas, transportadas, pesadas e disponibilizadas no Aterro Sanitário;
- b. Com relação aos Contêineres, não é feita medição, pois é apenas uma ferramenta utilizada na coleta, cujo custo já está incluso no valor da tonelada;

8.2. - Com relação ao Pagamento será previsto da seguinte forma:

Valor mensal em Reais por tonelada (R\$/tonelada) coletadas, transportadas, pesadas, tratadas e disponibilizadas no Aterro Sanitário. Deverá haver pesagem dos resíduos em balança certificada pelo INMETRO para essa finalidade;

8.3. - Autorização e Condições para o Pagamento:

- a. O pagamento será efetuado, após a realização dos serviços e recebimento da respectiva fatura pelo Contratante, no prazo previsto de 30 (trinta) dias, contados a partir da confirmação de sua execução e a liberação da Nota Fiscal;
- b. Consideram-se efetivamente realizados os serviços executados, após confirmação da medição e o aceite da Fiscalização do Contrato;
- c. A Fiscalização da CONTRATANTE somente atestará a execução dos serviços e liberará a(s) Nota(s) Fiscal(is)/Fatura(s) para pagamento, quando cumpridas, pela CONTRATADA, todas as condições pactuadas e cumpridas eventuais pendências;





8.4. - Para o aceite e liberação da Nota Fiscal / Fatura, a Contratada deverá apresentar os seguintes documentos:

- a. GFIP completa, indicando o tomador (Município de Sapucaia do Sul), com a informação dos funcionários envolvidos na prestação do serviço contratado;
- b. deverá haver pesagem dos resíduos em balança certificada pelo INMETRO para essa finalidade;
- c. Guias do FGTS e GPS, com comprovante de pagamento dos mesmos;
- d. Protocolo de envio de arquivos – conectividade social;
- e. Certidão Negativa de Débito da Previdência Social e FGTS;
- f. Certidão Negativa de Débitos de tributos do MUNICÍPIO de Sapucaia do Sul e de tributos Estaduais e Federais;
- g. A CONTRATANTE poderá solicitar ainda, os comprovantes de pagamentos de salários dos funcionários envolvidos na prestação do serviço;

9. NECESSIDADE DE ADEQUADA PREVISÃO DE PENALIDADES

9.1. Além das Sanções Administrativas previstas nos Art. 155 a 163 da Lei 14.133/2021, durante a vigência do contrato, a Contratada estará sujeita as seguintes penalidades, admitindo-se a ampla defesa e os recursos previstos em Lei:

9.2. Advertência por escrito, impedimento de licitar e contratar, declaração de idoneidade e multas cujo valor poderão variar de 0,5% à 10% (meio por cento à 10 por cento) sobre o valor do Contrato, sempre que verificadas irregularidades para as quais a Contratada tenha concorrido, sendo elas:

- a) Atrasar o início da prestação dos serviços, conforme data aprazada na “Ordem de Início dos Serviços”;
- b) Prestar informações inexatas ou causar embaraços à Fiscalização;
- c) Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros;
- d) Desatender às determinações da Fiscalização;
- e) Cometer quaisquer infrações às normas legais federais, estaduais e municipais;
- f) 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;
- g) Não executar corretamente o percurso de coleta estabelecido no Termo de Referência, sem justificativa;
- h) Iniciar os serviços fora dos horários determinados no Termo de Referência;
- i) Por não dotar os equipamentos coletores de todos os acessórios eletreiros definidos no Termo de Referência;
- j) Por não manter a quantidade mínima de contêineres solicitada no Termo de





Referência;

- k) Por não manter os contêineres em boas condições de utilização e higienizados;
- l) Utilizar equipamentos de coleta em desacordo como especificado no Termo de Referência;
- m) Não dispor de coletores, motoristas ou outros trabalhadores nas quantidades mínimas definidas no Termo de Referência;
- n) Não dispor do número mínimo de equipamentos definidos no Termo de Referência;
- o) Permitir que seus funcionários trabalhem sem uniformes ou sem os adequados equipamentos de proteção individual;
- p) Não efetuar a limpeza dos locais de resíduos dispostos para a coleta que tenham ficado soltos nas vias públicas por ação de catadores ou animais;
- q) Permitir que seus funcionários solicitem contribuições ou gratificações nos domicílios atendidos pelo serviço;
- r) Executar, durante os horários de coleta, com os equipamentos e/ou as equipes de pessoal, outros serviços que não sejam objeto do contrato pactuado;
- s) Fraudar ou tentar fraudar apesagem de resíduos;
- t) Executar o serviço com veículo de idade superior ao limite estabelecido no Termo de Referência;
- u) Realizar a coleta com os veículos em inadequado estado de conservação, incluindo pneus, lataria, equipamentos, acessórios, etc.
- v) Pequenas infrações, que não afetem o atendimento dos serviços ou causem prejuízos à Administração serão passíveis de Advertência, sem multa. Os valores das multas cabíveis, serão maiores ou menores em função da gravidade, à critério da Contratante. Na repetição de mais vezes da mesma infração com multa, durante 30 dias, por parte do prestador dos serviços, será aplicada multa de 1% a 10% (de um a dez por cento) sobre o valor da parcela mensal do contrato, além do desconto mensal do serviço não realizado. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa, observando-se o procedimento previsto na Lei federal nº 14.133/2021.

10. DA CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Sapucaia do Sul, estando assim alinhada com o **planejamento** desta Administração.

11. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- a) Os serviços têm natureza comum de engenharia, tendo por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens, nos termos do art. 6º, inciso XXI a), da Lei Federal nº 14.133/2021;
- b) A presente contratação tem por objeto a contratação de serviços de coleta,





transporte, tratamento e destinação final de resíduos domiciliares, com o intuito de manter a cidade de Sapucaia do Sul em condições adequadas de salubridade e dar destinação adequada aos materiais coletados;

- c) O prazo para a prestação dos serviços será 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por até 60 (sessenta) meses, conforme previsto no Art. 106 da Lei 14.133/2021.
- d) As prorrogações serão efetuadas somente se houver a existência de créditos orçamentários e que seja economicamente viável para a Administração. Há previsão da implantação de Concessão, mas ainda deve levar dois ou mais anos, para a efetivação;
- e) O serviço de coleta de resíduos domiciliares/indiferenciáveis ocorrerá em toda área do município;
- f) A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência Pública, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço global, e com execução por preços pelo regime de empreitada por preço unitário, nos termos do Edital e de seus Anexos, e em conformidade com as disposições da Lei n.º 14.133/2021.
- g) Para a prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar todos os documentos a título de habilitação, nos termos do art. 62, da Lei nº 14.133/2021.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1. Além das disposições contidas neste Termo de Referência, a Contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

- 12.2. A Contratada deverá manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato;
- 12.3. A Contratada será obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados;
- 12.4. A Contratada será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante;
- 12.5. Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;
- 12.6. A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a sua responsabilidade.





- 12.7. 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;
- 12.8. Atender a todas as solicitações feitas pela Fiscalização/ Contratante 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;
- 12.9. Executar o serviço de forma silenciosa, ordeira e com urbanidade para com a população;
- 12.10. A Contratada deverá disponibilizar os contatos via telefone e E-mail dos supervisores e Preposto;
- 12.11. **Demais obrigações:**
- 12.11.1. Não permitir que seus funcionários solicitem gratificações ou contribuições materiais de qualquer espécie, da população beneficiada pelo serviço, mesmo quando da ocorrência de datas festivas;
- 12.11.2. Promover treinamento admissional em prática de direção defensiva para os motoristas, e treinamento de reciclagem, sempre que necessário;
- 12.11.3. 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;
- 12.11.4. Desenvolver programa de treinamento contínuo para prevenção de acidentes, com a realização de treinamento admissional e reciclagem, sempre que necessário ao adequado funcionamento das atividades laborais (pelo menos uma vez ao ano);
- 12.11.5. Fornecer à Contratante cópia dos Certificados de Registro e Licenciamento dos veículos utilizados nos serviços prestados;
- 12.11.6. Proporcionar autonomia ao responsável operacional do serviço, para a contratação de serviços de manutenção e aquisição de peças de reposição, combustível e lubrificantes;
- 12.11.7. Coletar os resíduos depositados nas lixeiras, e na ausência destas, junto ao passeio público e logradouro. Não será permitido a colocação (amontoamento) do lixo nas vias públicas, estacionamentos, garagem, etc.
- 12.11.8. O responsável operacional do serviço deverá manter contato com a Fiscalização, para receber pedidos, reclamações, elogios e demais informações;





- 12.11.9. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- 12.11.10. Cumprir com todas as demais obrigações de responsabilidade da Contratada, que por ventura não estejam aqui elencadas;
- 12.11.11. Com relação ao Item 01 as empresas licitantes deverão apresentar a comprovação de documento (Declaração) que comprove o compromisso ou contrato com o Aterro Sanitário habilitado, de que terão disponibilidade de receberem os resíduos domiciliares do município de Sapucaia do Sul.

12.12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA (Veículos)

12.12.1. Obrigações da Contratada referente à Frota de veículos:

- 12.12.1.1. Os caminhões da coleta domiciliar deverão ser equipados com sinalização sonora para marcha à ré e lâmpadas elevadas indicadoras de freio. Na cabine do veículo deverá ser instalada campanha, com acionamento na parte traseira do equipamento, com o propósito de permitir que a guarnição solicite a parada imediata do veículo, sem que haja a necessidade do comando verbal;
- 12.12.1.2. Rastreamento em tempo real, durante 24 horas por dia, 365 dias por ano, garantindo o controle, inclusive em casos de falta de energia elétrica;
- 12.12.1.3. Visualização do veículo pela internet, com posições frequentes e constantes, sem limites de consulta;
- 12.12.1.4. Retirar da via pública, no prazo máximo de 2 (duas) horas, qualquer veículo que, por falha mecânica, estiver impossibilitado de transitar;
- 12.12.1.5. Lavar, no mínimo, semanalmente os veículos e equipamentos em serviço ou sempre que for necessário;
- 12.12.1.6. Transitar com os veículos coletores, quando em serviço, de forma a causar o mínimo impedimento ao trânsito dos demais veículos, buscando sempre a facilitação da ultrapassagem;
- 12.12.1.7. Manter a Fiscalização atualizada quanto à frota utilizada na execução dos serviços, informando placas, prefixos, etc;
- 12.12.1.8. Nas vias de grande fluxo de veículos, ou com canteiros centrais, a coleta deverá ser efetuada com passagem do veículo coletor, em cada lado da via, de forma a evitar a travessia da via, pelos garis (coletores) a todo o momento;





12.12.1.9. Manter seus Veículos de coleta e transporte, em dia com a Resolução CONAMA 490, de 16 DE NOVEMBRO DE 2018- e Resolução Conama nº 18, de 6 de maio de 1986 (Controle de Emissões);

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1. As obrigações da contratante serão:

- 13.1.1. Fornecer e colocar à disposição da CONTRATADA todos os elementos e informações que se fizerem necessários à execução do Contrato;
- 13.1.2. Notificar a CONTRATADA, formal e tempestivamente, sobre as irregularidades observadas no cumprimento do Contrato;
- 13.1.3. Efetuar o pagamento nas condições estabelecidas no Contrato;
- 13.1.4. Exercer a fiscalização dos serviços por técnicos especialmente designados;
- 13.1.5. Indicar, formalmente, o gestor/fiscal para acompanhamento/fiscalização da execução contratual; Expedir Ordem de Início dos Serviços;
- 13.1.6. Encaminhar a liberação dos pagamentos mensais das faturas de prestação dos serviços, após devidamente analisadas e aprovadas pela fiscalização contratual;
- 13.1.7. Informar à CONTRATADA, previamente ao início dos serviços, e sempre que julgar necessário, todas as normas, as rotinas e os protocolos institucionais que deverão ser seguidos para a correta e a satisfatória execução dos serviços contratados, bem como indicar e disponibilizar instalações necessárias à execução dos mesmos;
- 13.1.8. É dever do CONTRATANTE, sempre que houver necessidade, averiguada em processo formal, a aplicação a CONTRATADA das penalidades legais e contratuais;
- 13.1.9. Notificar a CONTRATADA, formal e tempestivamente, através da DIRETORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES por escrito, quanto o não cumprimento de cláusulas do contrato;
- 13.1.10. Notificar, por escrito, a CONTRATADA, irregularidades na prestação dos Serviços;
- 13.1.11. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.
- 13.1.12. Aplicar, se for o caso, as sanções administrativas e penalidades regulamentares e contratuais.
- 13.1.13. Comunicar a CONTRATADA sempre que necessário qualquer deficiência em relação ao serviço prestado.





14. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades para os serviços a serem contratados estão resumidos na figura 17, por item .

Figura 17- Resumo dos serviços a serem contratados com as quantidades estimadas

Descrição	Unidade	Quantidade estimada mensal
ITEM 01- Execução dos serviços de coleta, porta a porta, e transporte até Aterro Sanitário, de resíduos sólidos domiciliar; ITEM 02 - Tratamento e Destinação Final dos Resíduos previstos no ITEM 01	tonelada	2.774

15. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

15.1. Dentre as alternativas possíveis, destacam-se as seguintes:

Alternativa 1- O serviço previsto ser executado pela própria Prefeitura de Sapucaia do Sul;

Alternativa 2. – O serviço previsto ser executado por alguma empresa da região que atue em Consórcio com outros municípios da região;

Alternativa 3. – O serviço ser executado através da Contratação de empresa especializada com equipamentos e mão de obra qualificada.

15.2. Avaliação das alternativas propostas

Alternativa1 – Esta alternativa é inviável, pois a Prefeitura não tem estrutura para a execução destes serviços, não tem equipamentos adequados, nem mão de obra especializada disponível no momento. Não seria economicamente viável, pois necessitaria de um investimento elevado, além disso, o contrato atual está a poucos meses de encerrar, não havendo tempo hábil de uma mobilização para a realização do serviço;

Alternativa 2 – Esta alternativa é viável e economicamente pode ser a mais vantajosa, pois um Consórcio que consiga atender vários municípios traria uma boa economia de escala, podendo reduzir razoavelmente os custos para os municípios participantes. No entanto, ainda está em fase de projeto através do PROSINOS.

Alternativa 3 – Esta alternativa é viável e no momento, a mais adequada, pois existem





no mercado local, inclusive em outros Estados, empresas experientes e capacitadas, que prestam os referidos serviços, objeto desta urgente contratação. Baseado nas avaliações feitas acima, a Administração do município deverá optar pela Alternativa 3.

15.3. Os custos não serão detalhados neste campo, pois em vários outros itens ao longo deste documento aparecem mais detalhes do serviço e de custos.

16. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Considerando a coleta mensal estimada e transporte de 2.774 toneladas teremos:

O Item 01- Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (domiciliar)

Custo unitário estimado máximo de R\$/tonelada, custo mensal de **R\$264,86595**, e total máximo Anual (12 meses) de R\$8.816.857,80

O Custo unitário máximo estimado para o Item 02- Tratamento e Disposição Final em Aterro Sanitário Licenciado será de **R\$166,25/ Tonelada**, Mensal de **R\$461.177,50 e anual de R\$5.534.130,00**;

Para o custo estimado do serviço de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos (domiciliar) em aterro sanitário licenciado, foi analisada a última proposta da CRVR apresentada à Prefeitura de Sapucaia do Sul, o custo por tonelada foi de R\$ 166,25.

A figura 18 apresenta o resumo das estimativas de custo por Item

Figura 18- Planilha Resumo de custos estimados máximos

Descrição do Item	Unidade	Quantidade Mensal Estimada/Prevista	Preço(R\$) unitário	Valor Total Mensal(R\$)	Valor Total Anual(R\$)
Item 01-Serviço de Coleta e Transporte resíduo domiciliar	Tonelada(t)	2.774	264,86595	734.738,15	8.816.857,80
Item 02 -Serviço de Tratamento e Disposição Final dos Resíduos do Item 01	Tonelada (t)	2.774	166,25	461.177,50	5.534.130,00
Custo estimado Total Mensal dos Serviços-Itens 01 e 02				1.195.915,65	xxxxxxx
Custo estimado total Anual dos Serviços- Itens 01 e 02					14.350.987,80





17. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Trata-se de Serviços comum de Engenharia, de caráter essencial e contínuo, e de responsabilidade da Administração municipal. Tem inúmeras empresas especializadas no mercado, por todos os Estados, de forma a permitir que compareça um bom número de participantes na concorrência desta Licitação prevista.

Portanto a solução proposta é a contratação de empresa especializada para execução de serviço de coleta Domiciliar, transporte de resíduos indiferenciáveis, e a possível Subcontratação do Tratamento e Destinação Final em Aterro Sanitário Licenciado, visando manter a cidade em boas condições ambientais, de limpeza e mais eficiência e eficácia no município.

Está em processo e projeto a Concessão desses serviços, cuja proposta está sendo elaborada junto ao PROSINOS, beneficiando a comunidade local. A implantação da Concessão poderá ocorrer em dois ou mais anos. Portanto não é possível estimar ainda quantos anos durará esta contratação, e assim que houver a conclusão do projeto de concessão, o contrato deverá finalizar.

Ressalta-se que a Contratada fica obrigada a manter a garantia dos serviços exigida por no mínimo 12(doze) meses, sob pena de sofrer as sanções legais aplicáveis, além de ser obrigada a reparar os prejuízos que causar a Contratante ou a terceiros, decorrentes de falhas nos equipamentos ou na execução do serviço ou, ainda, relacionados à fabricação.

Para a perfeita execução do objeto deste contrato, aplica-se, no que couber, o Código de Defesa do Consumidor - Lei Nº8.078/1990.

18. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, e evitar contratação com sobre preço ou com preço manifestamente inexequível, ou com superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da Contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

19. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração. Entretanto, o gestor e fiscal do contrato devem ter ciência do que





aborda a instrução normativa SCI nº 03 que disciplina os procedimentos para fiscalização dos contratos administrativos e decreto nº 4874 de 31 janeiro de 2023 que regulamenta a gestão do contrato, vide Art. 92, inciso XVIII.

A Secretaria requisitante indicará servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato.

Para a contratação pretendida, a Secretaria requisitante indicará servidores para atuarem como gestor e fiscais (técnicos e administrativos) do contrato, de acordo com o art. 117 da Lei Federal 14133/2021, com os Decretos Federal 11246/2022 e Estadual 52215/2014. O gestor e os fiscais indicados pela Secretaria serão designados por Portaria do Executivo específica e deverão ser cientificados do fato. Em eventuais trocas de gestor ou fiscais, a Administração deve ser formalmente informada para que seja efetuada a retificação da portaria.

Os Fiscais Técnicos serão responsáveis pelo acompanhamento do contrato com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, a qualidade, o tempo e o modo da prestação ou da execução do objeto estão compatíveis com os indicadores estabelecidos no edital, para fins de pagamento, conforme o resultado pretendido pela administração, com o eventual auxílio da fiscalização administrativa. Os Fiscais Técnicos serão os servidores Técnicos Municipais lotados na Prefeitura - Secretaria Municipal de Meio Ambiente. A análise/relatório deverá ser elaborada, nos aspectos estritamente técnicos, por pelo menos um dos Fiscais Técnicos designados, conforme a necessidade, da SEMMA ou da Administração Geral, que lhe for atribuída.

O Fiscal Administrativo será responsável pelo acompanhamento dos aspectos administrativos contratuais quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas e quanto ao controle do contrato administrativo no que se refere a revisões, a reajustes, a repactuações e a providências tempestivas nas hipóteses de inadimplemento. Além do Fiscal Administrativo (Titular), será designado um Fiscal Administrativo Suplente.

É importante salientar que o gestor e os fiscais do contrato devem ter ciência do que abordam a Instrução Normativa do Sistema de Controle Interno (SCI) Municipal 3/2021, que disciplina os procedimentos para fiscalização dos contratos administrativos, e o Decreto Municipal 4874/2023, que regulamenta a gestão do contrato, conforme com o inciso XVIII do art. 92 da Lei Federal 14133/2021.





Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a. Elaboração de minuta do edital;
- b. Realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c. Designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d. Elaboração de minuta do contrato;
- e. Encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f. Análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g. Publicação e divulgação do edital e anexos;
- h. Resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i. Realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j. Realização de empenho; e
- k. Assinatura e publicação do contrato.

20. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na elaboração da minuta de contrato no Termo de Referências serão detalhados, apresentados cálculos e valores mais precisos, planilhas de custo, forma de execução, Normas e Leis envolvidas e exigidas para o cumprimento da Contratação dos Serviços de Coleta, transporte e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos de origem domiciliar.

Cabe lembrar que o prazo para o término do atual Contrato de Emergência, estará vencendo em março de 2026, podendo encerrar antes, assim que esta nova Licitação estiver concluída e aprovado o seu início. Esta nova contratação será elaborada e licitada conforme os ditames da nova Lei 14.133/2021.

Importante lembrar também, que no contrato atual e anterior, o Serviço de Tratamento e Descarte em Aterro Sanitário estava subcontratado pela empresa responsável pela Coleta e Transporte. Conforme questionamentos e recomendações do TCE-RS não deveria ser subcontratado para se evitar a bitributação, podendo ser contratado diretamente pelo Município, inclusive com possibilidade de ser sem Licitação, ou seja, contratação direta e por Inexigibilidade justificada, conforme Art. 72 da nova Lei 14.133/2021.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

Como nos Contratos anteriores decidiu-se pela possibilidade de subcontratação dos serviços de Tratamento e Destinação Final, com resultado satisfatório, a Administração da Prefeitura de Sapucaia do Sul está tendendo a manter esta prática, ou seja, manter o serviço subcontratado pela Licitante vencedora.

Porém para evitar a bitributação, questionada pelo TCE-RS, está sendo previsto colocar na Planilha de Custo, o valor da Tonelada exatamente igual ao da Proposta apresentada ao município de Sapucaia do Sul, sem reincidir o BDI sobre os referidos serviços subcontratados, de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de origem domiciliar. Caberá a Licitante negociar o preço com o Aterro Sanitário.

Importante citar que está entrando em vigor novas exigências pela ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico), através da Resolução nº 187/2024, que cobra da Contratada e Contratante (Titular) ações e atendimento à Norma de Referência 07/2024 e seus Artigos, que afetam a prestação direta, ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos.

A futura implantação da Concessão dos Serviços previstos nesta Licitação ainda não tem prazo definido ou com previsão confiável, pois ainda está em fase de projeto e estudos. Caso não seja implantada a Concessão neste período, se for de interesse das partes, será previsto novas renovações, conforme a Lei 14.133/2021.

Neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) - foram apresentadas todas as informações e dados necessários para Administração e Gestão aprovarem o andamento das referidas contratações.

Sapucaia do Sul, 05 maio de 2025.

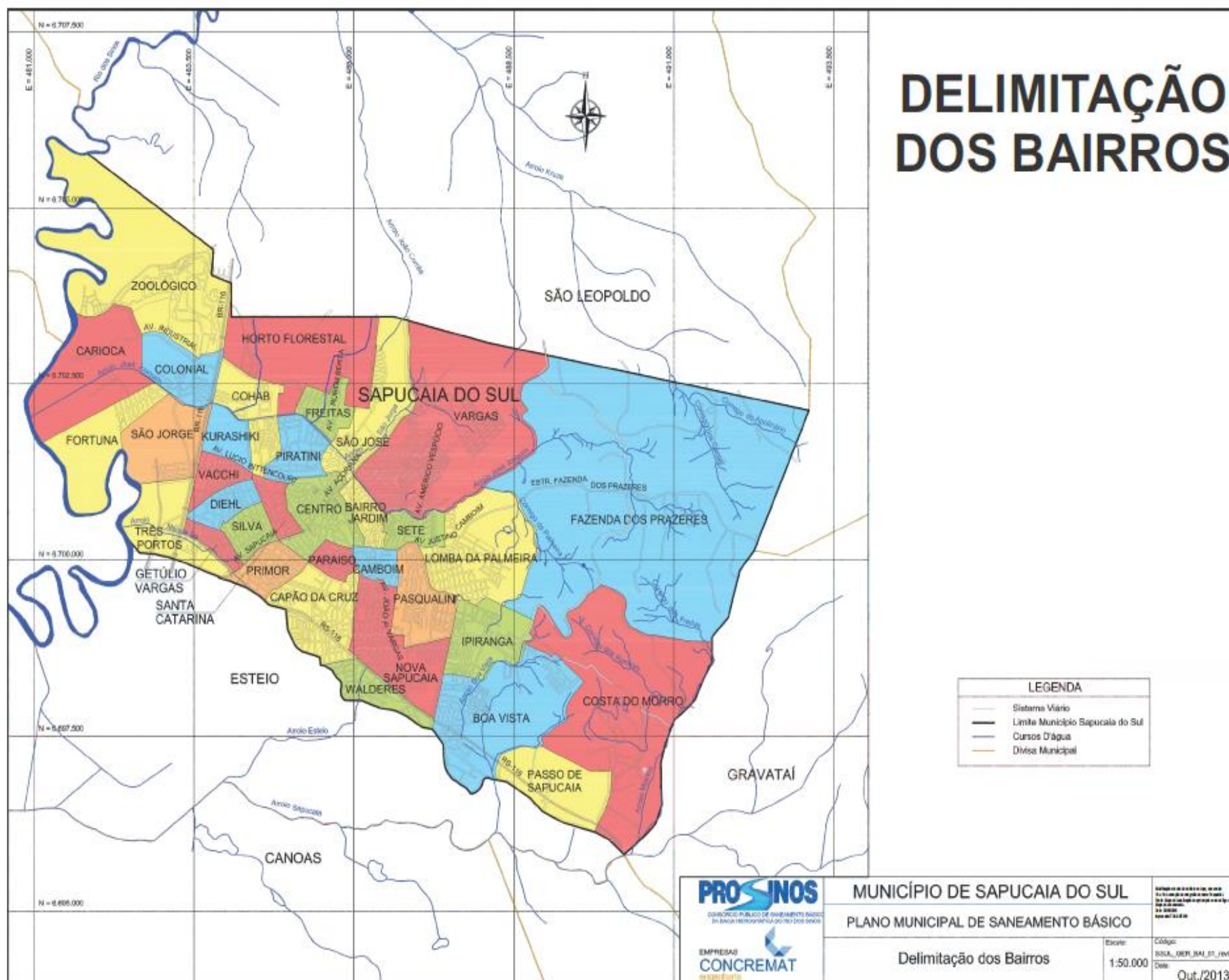
Adelmira N.C. de Sena,
Técnico Municipal, matrícula 5793
Responsável pela elaboração do ETP

Carla Patrícia da Silveira
Secretário Municipal de Meio Ambiente





ANEXO A -MAPA DE BAIRROS – SAPUCAIA DO SUL



Fonte PMSB



ANEXO B - LICENÇA AMBIENTAL ATERRO SANITÁRIO CRVR SÃO LEOPOLDO



Processo nº
5965-05.67 / 19.6

LO Nº 02019 / 2023

LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 5965-05.67/19.6 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 231171 - CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUO S.A.
CPF / CNPJ / Doc Estr: 03.505.185/0003-46
ENDEREÇO: ESTRADA DO SOCORRO 1550
ARROIO DA MANTEIGA
93135-390 SÃO LEOPOLDO - RS

EMPREENDIMENTO: 159956 - ATERRO SANITÁRIO
LOCALIZAÇÃO: RUA DILCEU ELIAS DE MOURA 1550
ARROIO DA MANTEIGA
SAO LEOPOLDO - RS
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude: -29,74609400 Longitude: -51,19574100

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: ATERRO SANITÁRIO

RAMO DE ATIVIDADE: 3.541,32
MEDIDA DE PORTE: 55.800,00 quantidade de resíduos (t/mês)

ÁREA TOTAL DAS CÉLULAS (m²):	150.683,00
ÁREA DA ETE (m²):	16.624,52
ÁREA DE APP (m²):	25.367,98
ÁREA TOTAL LICENCIADA (m²):	384.008,02

II - Condições e Restrições:

1. Quanto à Revogação:
1.1- este documento REVOGA o documento de Licença de Operação nº 00221/2022, de 21/01/2022.

2. Quanto ao Empreendimento:
2.1- período de validade deste documento: 10/07/2023 à 08/11/2024;
2.2- Esta Licença autoriza a operação de:
2.2.1- Célula de disposição de resíduos referente às fases I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII - A;
2.2.2- Unidade de tratamento de efluentes com 07 lagoas de acúmulo e uma casa de química de 150 m²;
2.2.3- Lagoa de emergência pluvial - área de 7.170 m²;
2.2.4- Unidades administrativas e auxiliares - área de 640,67 m²;
2.2.5- Centro de Educação Ambiental.
2.3- a(s) célula(s) deverão possuir as seguintes dimensões e capacidades:

LO Nº 02019 / 2023 Gerado em 10/07/2023 09:29:53 Id Doc 13675984 Folha 1 / 10

Av. Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil - www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.

Fone/Fax: (51) 3451-8000

Célula	Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m²)	Volume (m³)
Fase I	96,00	200,00	18.785,00	134.880,00
Fase II	96,00	245,00	23.400,00	375.855,00
Fase III	96,00	255,00	24.730,00	207.875,00
Fase IV	96,00	220,00	21.300,00	473.240,00
Fase V	96,00	120,00	11.520,00	153.171,00
Fase VI	96,00	202,00	19.453,00	776.033,00
Fase VII			31.495,00	725,17
Fase VIII - A			12.768,97	

2.4- os poços de monitoramento de águas subterrâneas estão instalados nas seguintes coordenadas:

Identificação	Latitude	Longitude
PZ1	-29,74847000	-51,19970000
PZ2	-29,74295000	-51,19375000
N_PZ3	-29,74583600	-51,19251700
PZ4	-29,74955000	-51,19809000
PZ5	-29,74514000	-51,19774000
PZ6	-29,74520000	-51,19606000
PZ7	-29,74635000	-51,19165000
PZ8	-29,74689900	-51,19224900
PM-12	-29,74867000	-51,19669900
PM-13	-29,74952200	-51,19460000
PM-14	-29,74996800	-51,19196500
PM-15	-29,74721700	-51,19050000

2.5- os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, sinalização e trafegabilidade, permitindo o fluxo normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;

2.6- visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, em conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema. O projeto e a operação do empreendimento é de inteira responsabilidade do empreendedor solicitante e dos técnicos por ela contratados;

2.7- as amostras de água superficial devem ser coletadas no(s) ponto(s) abaixo nas seguintes coordenadas:

Identificação	Latitude	Longitude
V_P8	-29,74254600	-51,19596500
P3 (LAGOA DE ARMAZENAMENTO PLUVIAL)	-29,74356000	-51,18940000
P4 (SANGA SEM DENOMINAÇÃO, AFLUENTE RIO DOS SINOS)	-29,75996000	-51,17150000
P5 (SANGA AFLUENTE DO ARROIO PORTÃO)	-29,75775000	-51,19855000
P6 (RIO DOS SINOS)	-29,76235000	-51,17352000
P7 (RIO DOS SINOS)	-29,76058000	-51,16611000

2.8- deverá fazer a comunicação imediata à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura na hipótese de descoberta fortuita de elementos de interesse paleontológico, na área do empreendimento;

2.9- deverá ser apresentado, a cada 02 (dois) anos, até o último dia útil do mês de Julho, Relatório de Auditoria Ambiental, elaborada de acordo com o disposto na Portaria FEPAM Nº 32 DE 27/05/2016, que Estabelece os critérios e as diretrizes que deverão ser considerados para execução das auditorias ambientais no Estado do Rio Grande do Sul;

2.10- toda e qualquer alteração/ampliação no empreendimento que não seja dispensada de licenciamento prévio, conforme Portaria FEPAM Nº 301/2023 e suas atualizações, deverá ser objeto de novo licenciamento junto à FEPAM;

2.11- a área do empreendimento deverá ser cercada, devidamente identificada e com controle de acesso;

2.12- o(s) empreendedor(es) deste empreendimento deverá(ão) manter o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s) (www.ibama.gov.br) e, caso haja inclusão de novo(s) empreendedor(es), este(s) deverá (ão), no prazo de até

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 08:29:53

Id Doc 1367984

Folha 2/10

Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

60 (sessenta) dias, apresentar o(s) Certificado(s) de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s), com correlação na(s) Ficha(s) Técnica(s) de Enquadramento:

Categoria	Código	Descrição
17	17 - 4	Destinação de resíduos de esgotos sanitários e de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas

3. Quanto à Preservação e Conservação Ambiental:

- 3.1- deverá ser preservada uma área com raio de 70m no entorno das nascentes N7 e N8;
- 3.2- deverá ser preservada uma área com raio de 50 metros no entorno das nascentes N1; N2; N3; N4; N5 e N6;
- 3.3- deverá ser realizada manutenção do caminho de fluxo de água da nascente N8, conduzindo-o até uma cota inferior do canal de drenagem natural, por meio de um sistema de drenagem subterrâneo sob o aterro bota-espera;
- 3.4- deverá haver manutenção de uma vazão fixa regularizada de 5 litros/min em todas as nascentes (valor médio para todas) com garantia de reservação para 30 dias sem chuvas;
- 3.5- deverão ser adotadas medidas com vistas à redução do carreamento de sedimentos para as nascentes;
- 3.6- deverá haver a manutenção das trincheiras de infiltração das águas coletadas pelo sistema de drenagem superficial para aumento da infiltração de água para reabastecimento do lençol freático local;
- 3.7- deverão ser realizadas manutenções preventivas e corretivas na bacia de sedimentação e nas valetas de drenagem escavadas;
- 3.8- deverá haver manutenção dos medidores de vazão ou sistemas de controle de vazão e fluxo (calha Parshall ou similar);
- 3.9- deverá haver manutenção dos pluviômetros, medidores de precipitação pluviométrica;
- 3.10- deverão ser integralmente preservados, de acordo com a legislação vigente, os recursos hídricos presentes na gleba, a exemplo dos banhados, nascentes, açudes, áreas alagadiças, áreas úmidas;
- 3.11- deverão ser integralmente preservadas, em conformidade com as normas vigentes, as matas nativas presentes na ADA e AID do empreendimento;
- 3.12- deverão ser realizadas manutenções preventivas e corretivas no cercamento instalado para fins de isolamento das APP's e da vegetação nativa existente na área;
- 3.13- deverá ser mantida a catação manual de resíduos sempre que for necessário, principalmente nos períodos de maior ocorrência de ventos;
- 3.14- deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições adequadas de preservação do ambiente no entorno do mesmo;
- 3.15- deverá ser realizado o controle dos sistemas de infiltração e da vazão de recarga e nível freático com monitoramento dos recursos hídricos superficiais e monitoramento e medidas de controle da climatização dos sistemas de recarga artificial;
- 3.16- não poderão ser usadas espécies exóticas invasoras, de acordo com a Portaria SEMA nº79/2013, na contenção dos taludes, na cortina vegetal e na vegetação que será implantada sobre a área do bota-espera;

4. Quanto ao Cortinamento Vegetal:

- 4.1- deverá ser implantada e mantida a Cortina Vegetal, na forma de cortina arbórea no perímetro do empreendimento, visando amenizar visualmente o local e criar condições para sua proteção e isolamento;
- 4.2- Recomenda-se a inserção de espécies nativas na barreira vegetal, visando a formação de estratos de vegetação, considerando que o plantio de espécies pioneiras contribui para o desenvolvimento de estágio sucessional;
- 4.3- para fins de garantir o rápido crescimento e bom desenvolvimento do plantio florestal deverá ser feito uso de adubação mineral, bem como irrigação das mudas se necessário para garantir seu desenvolvimento;
- 4.4- poderá ser executado o manejo da cortina florestal exótica após seu ciclo de desenvolvimento economicamente viável, desde que sua supressão seja gradual, e desde que ocorra o plantio e adequado desenvolvimento de espécies nativas na barreira vegetal ou reforma do plantio exótico;
- 4.5- a manutenção da barreira florestal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, com objetivo de garantir a correta execução das atividades de adubação, rega, reposição de mudas, bem como manejo adequado;

5. Quanto à Fauna:

- 5.1- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo deverão ser adotadas técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, sendo de responsabilidade do empreendedor que o empreendimento não se configure como um foco atrativo de fauna;

LO Nº 02019 / 2023 Gerado em 10/07/2023 09:29:53 Id Doc 1367984 Folha 3/10

Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.

Fone/Fax: (51) 3451-8000

- 5.2- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo deverão ser mantidos no empreendimento, para consulta dos órgãos competentes, os relatórios que comprovam a adoção de técnicas adequadas de mitigação dos efeitos atrativos de espécies-problema para aviação e que, no caso de eventuais não conformidades, foram adotadas medidas corretivas;

6. Quanto aos Efluentes Líquidos:

- 6.1- o sistema de acúmulo de efluentes existente no empreendimento é composto por 7 (sete) lagoas devidamente impermeabilizadas, sendo 4 delas (lagoas 1 a 4) instaladas entre a célula de disposição de resíduos e a estrada de acesso ao empreendimento, uma delas (lagoa 5) instalada aos fundos da célula de disposição de resíduos e 2 lagoas (lagoas 06 e 07) localizadas ao norte da célula de disposição de resíduos;
- 6.2- o sistema de tratamento de efluentes existente no empreendimento é composto por uma casa de química de 150 m², contemplando um tanque de ácido sulfúrico de 15 m³ e um tanque de hidróxido de sódio de 15 m³, torre de Stripping, aerador de superfície e sistema de aeração difuso na lagoa 01 e dois agitadores superficiais na lagoa 02, bem como bombas e tubulações para transporte do efluente dentro do sistema de tratamento;
- 6.3- o sistema de tratamento de efluentes possui pré-tratamento composto por:
- 02 Floculadores;
 - 06 Decantadores Dortmund;
 - 03 Caixas de Equalização;
 - 02 Torres de Stripping;
 - 01 Adensador de Lodo;
 - 01 Tanque de Preparo de Cal;
 - 01 Filtro Prensa;
- 6.4- o efluente gerado nas células de disposição de resíduos deverá ser conduzido às lagoas de acúmulo existentes na área, não sendo permitido o lançamento no meio ambiente;
- 6.5- o lixiviado acumulado nas lagoas existentes na área poderá ser encaminhado para tratamento externo em empreendimento devidamente licenciado para tal;
- 6.6- o efluente acumulado nas lagoas poderá ser aspergido sobre a massa de resíduos disposta na célula do aterro sanitário com controle de vazão e saturação de forma a manter a eficiência do sistema;
- 6.7- quando necessário, o lixiviado gerado ou armazenado na unidade, poderá ser destinado pra tratamento externo em outra unidade da CRVR, desde que a mesma esteja autorizada a receber efluentes de outras unidades;
- 6.8- quando necessário, a unidade de São Leopoldo, poderá receber lixiviado de outras unidades da CRVR para acúmulo temporário, desde que não ultrapasse 75% da capacidade de reservação, devendo registrar os volumes recebidos e apresentar relatório de recebimento de carga externa junto ao monitoramento da ETE;
- 6.9- caso o efluente gerado seja enviado para tratamento em unidade externa localizada fora do estado do Rio Grande do Sul deverá ser solicitada Autorização para Remessa de Resíduos para fora do Estado;

7. Quanto às Emissões Atmosféricas:

- 7.1- deverão ser adotados os controles necessários para minimizar a emissão de odores que possam ser percebidos fora dos limites do empreendimento;
- 7.2- os gases gerados no interior da massa de resíduos, captados pela rede de drenagem, deverão ser queimados nos queimadores de gás (flare);
- 7.3- não poderá haver emissão de material particulado visível para a atmosfera;

8. Quanto aos Resíduos Sólidos:

- 8.1- o empreendimento admite somente o recebimento de resíduos sólidos urbanos, Classe I e Classe II, não sendo permitido o recebimento de resíduos de saúde (exceto aqueles previamente tratados para descontaminação), de construção civil ou de resíduos industriais. Os resíduos classe I, de acordo com a NBR 10.004:2004, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados para recebê-los, devendo ser evitada a sua disposição em aterros sanitários;
- 8.2- a frente de trabalho do aterro deverá ser reduzida, sendo os resíduos compactados e cobertos ao fim da jornada diária, não devendo permanecer a céu aberto;
- 8.3- o responsável ou encarregado da operação deverá inspecionar, periodicamente, as áreas de armazenamento, verificando os possíveis pontos de deterioração dos recipientes e vazamentos causados por corrosão ou outros fatores, assim também como o sistema de contenção. Qualquer irregularidade constatada deverá ser registrada e as ações corretivas necessárias devem ser executadas em tempo, procurando-se evitar contaminações ao ambiente;

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 09:29:53

Id Doc 1367984

Folha 4/10

Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.

Fone/Fax: (51) 3451-8000

- 8.4- o controle do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado;
- 8.5- no caso de envio de resíduos para disposição ou tratamento em outros estados, deverá ser solicitada Autorização para Remessa de Resíduos para fora do Estado do Rio Grande do Sul através do Sistema Online de Licenciamento - SOL, conforme Portaria N° 89/2016;
- 8.6- fica proibida a queima, a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta finalidade, de resíduos sólidos de qualquer natureza, conforme estabelece o Artigo 47, alínea III, da Lei Federal n° 12.305/2010;
- 8.7- deverá ser observado o cumprimento da Portaria FEPAM n.º 087/2018, D.O.E. de 30/10/2018, referente ao Manifesto de Transportes de Resíduos - MTR;
- 8.8- os resíduos sólidos gerados deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados para armazenagem temporária, observando a NBR 12.235 e a NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos;
- 8.9- Todo o resíduo recebido no empreendimento deverá ser acondicionado de forma a assegurar seu confinamento até a disposição final;
- 8.10- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa conforme a Lei Federal n° 12.305/2010 e suas regulamentações, deverá destinar corretamente estes resíduos em conformidade com as normas aplicáveis vigentes;
- 8.11- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa e que contenham metais pesados, tais como equipamentos eletroeletrônicos inservíveis, pilhas e baterias, baterias chumbo ácido e lâmpadas inservíveis contendo mercúrio, deverá ser atendido o disposto na Diretriz Técnica FEPAM n° 09/2022 ou legislação que vier a substituí-la;
- 8.12- para os resíduos sólidos gerados na unidade, deve ser seguido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento observando a legislação vigente, o qual deverá ser mantido atualizado e divulgado entre os colaboradores;

9. Quanto aos Óleos Lubrificantes e Combustíveis:

- 9.1- a área para armazenamento de produtos inflamáveis deverá ser cercada e devidamente identificada com piso impermeável e bacia de contenção dimensionada para o volume de produtos armazenados;
- 9.2- a área de tancagem deverá prever sistema de isolamento que impeça o acesso de pessoas estranhas, bem como sinalização de segurança que identifique a instalação para os riscos de acesso ao local;
- 9.3- esta licença não contempla área para tanques de abastecimento com líquidos inflamáveis e combustíveis;
- 9.4- caso o empreendedor deseje instalar Posto de Abastecimento de Combustível Próprio, independente do volume do tanque, deverá solicitar a instalação através de processo de Licença Prévia e de Instalação para Alteração (LPIA) junto à FEPAM.
- 9.5- o empreendimento realiza o abastecimento dos veículos e maquinários através de veículo itinerante, devendo possuir área com pista de abastecimento com piso de concreto impermeável e sistema de drenagem com canaletas convergindo para uma caixa separadora água-óleo (CSAO);
- 9.6- resíduos sólidos gerados nas atividades de abastecimento, limpeza e/ou manutenção de veículos e equipamentos deverão ser adequadamente acondicionados e destinados a local devidamente licenciado;
- 9.7- caso a atividade utilize óleos lubrificantes em embalagens plásticas, deverá entrar em contato com o(s) fornecedor(es) atacadista(s) (fabricante ou fornecedor) para que estes realizem a coleta das embalagens plásticas pós-consumo. A coleta é gratuita e o coletor fornece comprovante de coleta em atendimento a Portaria SEMA/FEPAM n° 001/2003. O telefone para contato com os distribuidores e fabricantes regularizados constam da Licença Ambiental destes, e estão disponíveis para consulta no site da FEPAM com o código da atividade 3117.00;
- 9.8- caso a atividade adquira óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá fazer a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza a coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos fornecedores imediatos;
- 9.9- todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de refinagem, em conformidade com a legislação vigente;
- 9.10- fica proibida a destinação de embalagens plásticas de óleos lubrificantes pós-consumo em aterros urbanos, aterros industriais ou incineração no Estado do Rio Grande do Sul, devendo as mesmas ser destinadas à reciclagem, a ser realizada pelos fabricantes e distribuidores (atacadistas), conforme a Portaria SEMA/FEPAM n° 001/2003, publicada no DOE de 13/05/2003;

10. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

- 10.1- em qualquer caso de derramamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a FEPAM deverá ser comunicada imediatamente após o ocorrido, através do fone (051) 99982-7840 (24h), devendo ser apresentadas as medidas saneadoras, explicitando as já adotadas, em cumprimento ao disposto no Art. 10 do Decreto Estadual n° 38.356, de 1º de Abril

LO N° 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 09:29:53

Id Doc: 1367984

Folha 5/10

Av. Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.

Fone/Fax: (51) 3451-8000

de 1998, que regulamenta a Lei Estadual nº 9.921/93;

- 10.2- o empreendimento deve ser operado e mantido de forma a minimizar a possibilidade de fogo, explosão ou derramamento/vazamento de resíduos que possam ameaçar a saúde humana ou ao meio ambiente;
- 10.3- o responsável técnico deverá manter disponibilizado no empreendimento, em local de fácil acesso e conhecimento de todos, o manual de operação do empreendimento contemplando as operações diárias e o plano de atendimento a emergências, indicando as ações a serem tomadas em caso de acidentes que minimizem os danos a saúde e ao meio ambiente, contemplando no mínimo: identificação dos riscos e ações a serem tomadas (incêndio, explosão, vazamento de líquidos, entre outros), indicação do coordenador do plano de emergência com telefone e endereço de contato atualizado, lista de equipamentos de proteção existentes, estratégia de liberação de recursos financeiros e materiais necessários ao atendimento das emergências, sistema de comunicação interna e externa (corpo de bombeiros, órgão ambiental, atendimento médico, defesa civil/polícia);
- 10.4- deverão ser adotadas medidas de controle dos processos erosivos;
- 10.5- deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;
- 10.6- deverá ser preservada a mata nativa existente na área do empreendimento, identificada na planta de layout geral datada de agosto de 2011, em cumprimento ao disposto na LI 642/2010-DL, processo administrativo 4011-05.67/10-1;
- 10.7- as áreas previstas para cultivo de espécies arbóreas, identificada na planta de layout geral, datada de agosto de 2011, em cumprimento ao disposto na LI 642/2010-DL, processo administrativo 4011-05.67/10-1, deverão receber somente espécies nativas;
- 10.8- deverá ser mantido atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate a incêndio;

11. Quanto ao Monitoramento:

- 11.1- deverá ser enviada eletronicamente à FEPAM, através do Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR ON LINE, a Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, com periodicidade trimestral, em conformidade com a Portaria FEPAM nº 87/2018, e alterações; para tanto, o cadastro no sistema MTR, deve estar atualizado com o número do empreendimento (MENU > Configurações > Meus Dados);
- 11.2- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as condições gerais do empreendimento contemplando, no mínimo:
 - 11.2.1- identificação, cercamento, acessos externos e vias de circulação internas, iluminação e força, plano de emergência e sistemas de comunicação, melhorias realizadas, roçadas realizadas, sinalização, condições sanitárias do local, sistemas de abastecimento de combustível, preservação das APPs, se for o caso, ocorrências e serviços efetuados no período, bem como acidentes verificados e os procedimentos adotados;
 - 11.2.2- controle dos sistemas de infiltração e da vazão de recarga e nível freático com monitoramento dos recursos hídricos superficiais e monitoramento e medidas de controle da colmatção dos sistemas de recarga artificial;
 - 11.2.3- deverá ser anexada planilha de recebimento de resíduos, onde deve constar, discriminado por gerador, a quantidade mensal de resíduos recebida no empreendimento;
- 11.3- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, descrevendo as condições de monitoramento das águas subterrâneas do empreendimento, contendo no mínimo:
 - 11.3.1- laudo de amostragem contemplando: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada, coordenada geográfica e croqui de localização) e estado de conservação, equipamentos de amostragem utilizados, operação da renovação da água dos poços de monitoramento, técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, preferencialmente conforme estabelecido na norma ABNT NBR 15847:2010 - Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento - Métodos de purga;
 - 11.3.2- laudos de análise e laudo de interpretação dos resultados das análises, elaborado por profissional habilitado, com respectiva ART, acompanhado da análise crítica da influência do empreendimento sobre a qualidade das águas subterrâneas, analisando estatisticamente os resultados de campanhas anteriores, os pontos de montante e jusante e a legislação em vigor acompanhado da respectiva interpretação e conclusão para os seguintes parâmetros de monitoramento: Alcalinidade, Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade Elétrica, Cromo, DBO5, DQO, Ferro, Mercúrio, Níquel, Nitrato, pH, Sólidos Totais, Temperatura, Turbidez, Zinco e nível do lençol freático;
- 11.4- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil do mês de abril Relatório Técnico e Fotográfico,

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 09:29:53

Id Doc 1367584

Folha 6/10

Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, descrevendo as condições de monitoramento das águas subterrâneas do empreendimento, contendo no mínimo:

- 11.4.1- laudo de amostragem contemplando: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada, coordenada geográfica e croqui de localização), equipamentos de amostragem utilizados, operação da renovação da água dos poços de monitoramento, técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, preferencialmente conforme estabelecido na norma ABNT NBR 15847:2010 - Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento - Métodos de purga;
- 11.4.2- laudos de análise e laudo de interpretação dos resultados das análises, elaborado por profissional habilitado, com a respectiva ART, acompanhado da análise crítica da influência do empreendimento sobre a qualidade das águas subterrâneas, analisando estatisticamente os resultados de campanhas anteriores, os pontos de montante e jusante e a legislação em vigor acompanhado da respectiva interpretação e conclusão para os seguintes parâmetros de monitoramento: Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cobalto, Manganês, Molibdênio, Prata, Selênio e Vanádio;
- 11.5- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro, Relatório Técnico Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, inclusive da amostragem, descrevendo as condições de monitoramento das águas superficiais do empreendimento contendo, no mínimo:
- 11.5.1- laudos de amostragem, contendo no mínimo os seguintes itens: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada, coordenada geográfica e croqui de localização), descrição da técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, resultados analíticos, limites de detecção, incertezas, equipamentos utilizados e certificados de calibração (número e validade);
- 11.5.2- laudos de análise e laudo de interpretação das análises, elaborado por profissional habilitado, com a respectiva ART, sobre a influência do empreendimento sobre a qualidade das águas, analisando estatisticamente o histórico acumulativo e a legislação em vigor, acompanhado da respectiva interpretação e conclusão para as águas superficiais, para os seguintes parâmetros de monitoramento: Alcalinidade, Alumínio, Cádmio, Cloratos, Chumbo, Cobre, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade Elétrica, Cromo, DBO5, DQO, Ferro dissolvido, Ferro total, Fósforo, Manganês dissolvido, Manganês total, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio Amônia, Nitrogênio total, Oxigênio dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos, Sulfatos, Sulfeto, Temperatura, Turbidez e Zinco;
- 11.6- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil do mês de Abril, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, inclusive da amostragem, descrevendo as condições de monitoramento das águas superficiais do empreendimento contendo, no mínimo:
- 11.6.1- laudos de amostragem, contendo no mínimo os seguintes itens: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada, coordenada geográfica e croqui de localização), descrição da técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, resultados analíticos, limites de detecção, incertezas, equipamentos utilizados e certificados de calibração (número e validade);
- 11.6.2- laudos de análise e laudo de interpretação das análises, elaborado por profissional habilitado, com a respectiva ART, sobre a influência do empreendimento sobre a qualidade das águas, analisando estatisticamente o histórico acumulativo e a legislação em vigor, acompanhado da respectiva interpretação e conclusão para as águas superficiais, para os seguintes parâmetros de monitoramento: Arsênio, Bário, Boro, Cianeto total, Cianeto livre, Cobalto, Cobre, Cor, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, Espumas, Estanho, Fenóis, Flúoreto, Lítio, Materiais flutuantes, Molibdênio, Odor, Óleos minerais, Óleos vegetais e gorduras animais, Prata, Selênio, Substâncias tenso-ativas que reagem ao azul de metileno, Vanádio, Benzeno, Clorofórmio, Diclroeteno (somatório de 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans), Estireno, Etilbenzeno, Tetracloroeto de carbono, Tricloroeteno, Tolueno, Xileno, Aldrin, Bifenilas Policloradas (PCBs), Clordano (cis + trans), DDT (4,4'DDT+4,4'DDE+4,4'DDD), Dieldrin, Endrin, Heptacloro e Heptacloro epóxido, Hexaclorobenzeno, Mirex (Dodecaciocloro Pentadecadecano) e Toxafeno;
- 11.7- deverão ser realizados e apresentados à FEPAM semestralmente até o último dia útil dos meses de Janeiro e Julho, Relatório Técnico de supervisão ambiental atinente ao cortinamento vegetal assinado por responsável técnico habilitado contendo no mínimo:
- 11.7.1- descrição qualitativa e quantitativa dos exemplares escolhidos, índice de sobrevivência com a qualificação do desenvolvimento das mudas (altura média, sanidade, brotamento), sendo que os indivíduos que forem substituídos (mortalidade) deverão ser identificados;
- 11.7.2- adequações implantadas no local do plantio visando corrigir as falhas na germinação, e estado nutricional das mudas (informando as técnicas selecionadas para corrigir o problema);
- 11.7.3- relatório fotográfico panorâmico e detalhado;
- 11.7.4- ART do responsável técnico pelas informações.
- 11.8- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, assinado pelo respectivo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as condições de operação da célula do aterro sanitário contendo, no mínimo:

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 09:29:53

Id Doc 1367984

Folha 7/10

Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.

Fone/Fax: (51) 3451-8000

- 11.8.1- manutenção dos acessos à célula;
- 11.8.2- volume atual de recebimento, percentuais de ocupação e cálculos de vida útil das células instaladas no empreendimento e vida útil total do aterro;
- 11.8.3- emanção de odores incômodos à circunvizinhança, proliferação de vetores (moscas, mosquitos, ratos, barata), presença de aves, manutenção da frente de trabalho reduzida, cobertura frequente dos resíduos e equipamentos disponíveis para a operação;
- 11.8.4- impermeabilização de base, estabilidade e conformação dos taludes, drenagem pluvial, surgência de lixiviado nos taludes ou na drenagem pluvial;
- 11.8.5- cotas de topo da célula em operação e das células encerradas, indicando o recalque, quando houver;
- 11.8.6- fechamento/encerramento das células já esgotadas;
- 11.8.7- situação quanto a estanqueidade dos taludes das células em operação e encerradas;
- 11.9- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, assinado pelo respectivo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as condições de operação da ETE contendo, no mínimo:
- 11.9.1- descrição geral do processo de tratamento, e quando houver lagoas, incluir a indicação dos volumes das lagoas e percentual de ocupação;
- 11.9.2- vazão mensal de efluentes gerado, recirculado ou volume de efluente encaminhado para tratamento externo;
- 11.9.3- balanço hídrico do sistema de tratamento de efluentes contendo a vazão de efluente gerado, a capacidade de acúmulo de todo o sistema e de cada lagoa separadamente, quando houver, e das saídas de efluentes do processo, concluindo acerca dos resultados obtidos;
- 11.9.4- laudos de análise do efluente bruto (entrada da primeira unidade/lagoa da ETE) e na última etapa de tratamento, determinando os parâmetros: Alcalinidade, Alumínio, Cádmio, Cloretos, Chumbo, Cobre, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade Elétrica, Cromo, DBO5, DQO, Ferro dissolvido, Ferro total, Fósforo, Manganês dissolvido, Manganês total, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio total, Oxigênio dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos, Sulfatos, Sulfeto, Temperatura e Zinco;
- 11.9.5- declaração, assinada pelo técnico habilitado, com a devida ART, referente à execução da amostragem em conformidade com o estabelecido nas normas NBR 9898 NB 1050 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;
- 11.9.6- interpretação dos resultados obtidos, relacionando-os com as campanhas anteriores e com os padrões de emissão;
- 11.9.7- caso ocorra lançamento ou envio do efluente para tratamento externo deverá ser apresentada, até o dia 31 de março de cada ano, declaração de carga poluidora, referente ao ano civil anterior, subscrita pelo administrador principal da empresa e pelo responsável técnico devidamente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.
- 11.10- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil do mês de Abril, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, descrevendo as condições de monitoramento da ETE do empreendimento, contendo no mínimo:
- 11.10.1- laudos de análise do efluente (lixiviado) bruto (entrada da primeira unidade/lagoas da ETE) e na última etapa de tratamento, determinando os parâmetros: Arsênio, Bário, Boro, Cianeto total, Cianeto livre, Cobalto, Cobre, Cor, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, Espumas, Estanho, Fenóis, Fluoreto, Lítio, Materiais flutuantes, Molibdênio, Odor, Óleos minerais, Óleos vegetais e gorduras animais, Prata, Selênio, Substâncias tenso-ativas que reagem ao azul de metileno, Sulfatos, Vanádio, Benzeno, Clorofórmio, Diclroeteno (somatório de 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans), Estireno, Etilbenzeno, Tetracloreto de carbono, Tricloroeteno, Tolueno, Xileno, Aldrin, Bifenilas Policloradas (PCBs), Clordano (cis + trans), DDT (4,4'DDT+4,4'DDE+4,4'DDD), Dieldrin, Endrin, Heptacloro e Heptacloro epóxido, Hexaclorobenzeno, Mirex (Dodeacloro Pentadeciclododecano) e Toxafeno;
- 11.10.2- declaração, assinada pelo técnico habilitado, com a devida ART, referente à execução da amostragem em conformidade com o estabelecido nas normas NBR 9898 NB 1050 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;
- 11.10.3- interpretação dos resultados obtidos, relacionando-os com as campanhas anteriores e com os padrões de emissão;
- 11.11- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, assinado pelo respectivo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, referente ao monitoramento das valas de infiltração e das bacias de sedimentação, ou seja, todos os sistemas de recarga artificial, contemplando no mínimo:
- 11.11.1- proliferação de microrganismos tais como Coliformes Termotolerantes e Escherichia Coli(E-Coli)), devido a alterações ambientais.
- 11.11.2- Concentração de sólidos em suspensão.
- 11.11.3- Medição da espessura de camada de argila devido a colmatação do fundo dos sistemas de infiltração pela

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/01/2023 09:29:53

Id Doc: 1367984

Folha 8/10

Av. Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.

Fone/Fax: (51) 3451-8000

- sedimentação de sólidos em suspensão.
- 11.11.4- Medição da condutividade elétrica indicando alteração da concentração de sais ou salinização das águas de infiltração.
- 11.11.5- Controle de acidentes e derramamentos de produtos químicos no entorno dos sistemas de recarga de aquíferos.
- 11.11.6- Atender aos dispositivos elencados no artigo 9º da RESOLUÇÃO Nº 153, do MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS de 17 de dezembro de 2013 que estabelece critérios e diretrizes para implantação de Recarga Artificial de Aquíferos no território Brasileiro.

11.12- todas as análises realizadas deverão ser efetuadas por laboratório cadastrado junto a FEPAM;

12. Quanto à Publicidade da Licença:

- 12.1- deverá ser instalada placa de identificação e divulgação da Licença Ambiental, conforme Portaria Nº 17/2009 DPRES, segundo modelo disponível na home page da FEPAM (www.fepam.rs.gov.br);

III - Documentos a apresentar para renovação desta Licença:

- 1- Planilha de tratamento de dados estatístico dos resultados das análises de efluentes, águas subterrâneas e águas superficiais realizadas no decorrer desta licença e respectiva interpretação alusiva à legislação vigente;
- 2- laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, firmado pelo responsável técnico, apresentando as reais condições do empreendimento em cumprimento a presente licença;
- 3- declaração do empreendedor quanto à responsabilidade técnica pela operação do empreendimento, remetendo cópia da ART do responsável técnico;
- 4- planta atualizada da área onde conste todas as unidades existentes em operação e encerradas e pontos de monitoramento com as respectivas coordenadas em grau decimal sistema SIRGAS2000, quando houver e quadro de áreas;
- 5- layout geral do empreendimento;
- 6- imagem de satélite atualizada e colorida, indicando a localização da área e descrição das vias de acesso desde a sede do município;
- 7- levantamento topográfico e laudo técnico descrevendo a situação do empreendimento em relação ao projeto original e estimativa de vida útil;
- 8- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo, deverá ser anexada lista de aeródromos em cuja ASA o empreendimento está localizado, informando a classificação do aeródromo (público ou privado) e, em caso de aeródromo público, se há voos regulares ou movimento superior a 1.150 movimentos/ano. A lista de aeródromos, sua localização (coordenadas geográficas) e classificação (público ou privado) estão disponíveis no link <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/aerodromos/cadastro-de-aerodromos-civis>;
- 9- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo, deverá ser anexado compromisso formal, assinado por representante legal e por profissional com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), por meio do qual obrigam-se a empregar um conjunto de técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de forma que o empreendimento não se configure como um foco atrativo de fauna;
- 10- acessar o SOL - Sistema On Line de Licenciamento Ambiental, em www.sol.rs.gov.br, e seguir as orientações preenchendo as informações e apresentando as documentações solicitadas. O Manual de Operação do SOL encontra-se disponível na sua tela de acesso.

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá fazer Pedido de Alteração no SOL, imediatamente, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Esta licença é válida para as condições acima até 08 de novembro de 2024, caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Data de emissão: Porto Alegre, 06 de julho de 2023.

Este documento é válido para as condições acima no período de 10/07/2023 a 08/11/2024.

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 09:29:53

Id Doc: 1367584

Folha 9/10

Av. Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000

A renovação desta licença deve ser requerida com antecedência mínima de 120 dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, conforme Art. 14 § 4.º da Lei Complementar nº 140, de 08/12/2011.

Este documento foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam8.

Documento Assinado Digitalmente

LO Nº 02019 / 2023

Gerado em 10/07/2023 09:29:53

Id Doc 1367984

Folha 10/10

Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 30/06/2025 10:54 -03:00 - 03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://ic.ipm.com.br/p88622d76f2a69>.





ANEXO C – PROPOSTA TÉCNICO/COMERCIAL CRVR – SÃO LEOPOLDO



São Leopoldo, 16 de janeiro de 2025.

À
Prefeitura Municipal de Sapucaia Do Sul – RS
CNPJ: 88.185.020/0001-25
A/C: Adelmira Neves Cabral de Sena
Email: residuos@sapucaiaodosul.rs.gov.br

Proposta Técnico – Comercial

A CRVR - Riograndense de Valorização de Resíduos é uma empresa gaúcha que atua na disposição final de resíduos sólidos urbanos e na valorização de resíduos. Hoje, a CRVR está presente em 318 municípios do Rio Grande do Sul, possuindo sete Unidades de Valorização Sustentável (UVS's), localizadas em Minas do Leão, São Leopoldo, Santa Maria, Giruá, Tramandaí, Victor Graeff e Capela de Santana. Com foco em oferecer melhorias ao meio ambiente a partir dos pilares qualidade, integridade e segurança ambiental, a empresa possui as certificações ISO 9001, 14001, 45001 e 37001.

A empresa oferece soluções integradas na área de tratamento de resíduos:

Aterro Classe I;
Aterro Classe II;
Unidade de Beneficiamento/Blendagem de resíduos industriais;
Unidade de Triagem de Recicláveis Eletroeletrônicos;
Biotérmica;
Estação de Tratamento de Efluentes;
Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde.



Verificação em <https://www.qualisign.com.br/porta/kc-validar>

DX-QH4MW-JWOSM-E7RZK enquanto armazenado no Portal

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 30/06/2025 10:54 -03:00 - 03

PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://ic.ipm.com.br/p86224762a69>





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000



QHS Certification Services

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001
BUREAU VERITA
Certification



Proposta Comercial

A CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S/A., vem através desta, apresentar sua proposta referente ao serviço de destinação final dos Resíduos Urbanos, oriundos do Município de Sapucaia do Sul, de acordo com as normas ambientais vigentes e a Licença de Operação LO 03125/2024, emitida pela FEPAM para unidade de **São Leopoldo/RS**;

Valor para Destinação Final: R\$ 166,25 (Cento e sessenta e seis reais e vinte e cinco centavos) por tonelada disposta;

Geração estimada: 2.600 Toneladas/Mês.

Horário de recebimento no aterro de segunda feira a sábado, das 6:00 às 22:00 horas.

Validade da proposta: 60 dias.

No valor acima estão incluídos todos os custos com disposição de equipamentos, materiais, mão-de-obra, insumos e demais itens necessários para realização dos serviços, inclusive o BDI (impostos, taxas, contribuições sociais, lucro da atividade, etc.).

*Valor indicativo para título de cotação como referência para elaboração de futuro edital de licitação.

Sendo o que tínhamos para o momento agradecemos o interesse e colocamo-nos a disposição.

VLADIMIR BRONDANI DALLAZEN
COORDENADOR COMERCIAL

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.qualsign.com.br/portal/vlc-velidar>
através do código B6GDY-QHMMVJ-WOSM-E7RZX enquanto armazenado no Portal

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 30/06/2025 10:54 -03:00 - 03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://ic.ipm.com.br/p98622d76f2a69>.





**ANEXO D - PROPOSTA ORÇAMENTO PARA DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO
SANITÁRIO EMPRESA RAC-SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA-RS.**



Santo Antônio da Patrulha/RS, 15 de outubro de 2024.

Ao
Município de Sapucaia do Sul
Sra.Engenheira Adelmira Sena
Secretaria de Meio Ambiente
SAPUCAIA DO SUL- RS

Assunto: Solicitação de orçamento para tratamento e disposição final em aterro sanitário de resíduos domiciliares oriundos do município de Sapucaia do Sul-RS, pesquisa de preço para elaboração de edital.

Prezada;

Apresentamos abaixo, proposta comercial para **disposição final de resíduos sólidos urbanos**, oriundos da coleta urbana no Município de Sapucaia do Sul/RS em nosso aterro sanitário localizado as margens da Estrada Cristiano Silveira Gomes, 2192, Bairro Rincão do Capim, Município de Santo Antonio da Patrulha/RS:

ITENS E PREÇOS					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	UN.	Quantidades Estimadas Mensal	Preço Unitário (R\$)	Preço Global Mensal
1	Prestação de serviços de destinação final de resíduos sólidos, domiciliares e comerciais em aterro sanitário devidamente licenciado.	Ton.	2.600	200,00	520.000,00
Informações Adicionais: 1 – Orçamento Serviços de Recebimento/Destinação Final; 2 _ Orçamento para formação de preços para elaboração de edital abertura processo licitatório; 2- Validade da proposta: 60 (sessenta) dias.					

Nos valores orçados estão incluídas todas as despesas com tributos, impostos, contribuições, encargos trabalhistas e financeiros, seguros, fretes, despesas com funcionários e todos os demais custos de responsabilidade da empresa.

Est. Cristino Silveira Gomes, 2192 - Rincão do Capim
95.500-000 - Santo Antônio da Patrulha - RS
51 2314 8712





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
AV. Leônidas de Souza, 1289 – CEP 93.210-140.
Fone/Fax: (51) 3451-8000



Segue os dados da empresa solicitados para cadastro :

Razão Social: RAC RS AMBIENTAL LTDA
CNPJ: 55.478.884/0001-86
Endereço: Estrada Cristiano Silveira Gomes, 2192, Bairro Rincão do Capim,
Município de Santo Antonio da Patrulha/RS
CEP: 95500-000
E-mail: contratos@racrs.com.br
Telefone: (55) 9-99651331
Nome Representante Legal: Norival Comandolli

Sendo o que tínhamos para o momento, nos colocamos
a disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário.

Atenciosamente;

NORIVAL
COMANDOLLI:019
39831920

Assinado de forma digital por
NORIVAL
COMANDOLLI:01959831920
Data: 2024.10.16 09:12:51
+03'00'

Norival Comandolli
RAC RS AMBIENTAL LTDA
Santo Antônio da Patrulha-RS

Est. Cristiano Silveira Gomes, 2192 - Rincão do Capim
95.500-000 - Santo Antônio da Patrulha - RS
51 2314 8712



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 30/06/2025 10:54 -03:00 - 03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://ic.ipm.com.br/p98622d76f2a69>.

