



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. Identificação do processo, do solicitante e descrição do objeto.

Trata-se de demanda registrada no item 20. da Seção 2. Serviços do Plano Anual de Contratação apresentado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarapuava – SEMAG, para REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECEBIMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) DO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA-PR.

2. Identificação dos servidores da área técnica e requisitante ou, quando houver, da equipe de planejamento da contratação (nesse caso, anexar documento de designação) responsáveis pela elaboração do TR:

Os responsáveis pela elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar foi a servidora Anna Karolina Kowalski dos Santos, matrícula 15.9468-1, Chefe de Divisão de Práticas Ambientais, lotada no Departamento de Resíduos Sólidos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarapuava.

3. Descrição/Justificativa da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

A gestão de resíduos é um dos grandes problemas ambientais urbanos e constitui uma preocupação ambiental mundial uma vez que, quando descartado sem tratamento pode contaminar o solo, o ar e a água, causar inundações, promover a proliferação de vetores de doenças, entre outros problemas. Assim, o resíduo sólido se caracteriza como um grave problema ambiental. A geração e o descarte incorreto dos resíduos sólidos representam um dos maiores problemas ambientais da atualidade.

A Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, apresenta em seu Art. 26 que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e a Lei Federal 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020.

Além disso, o serviço de gerenciamento dos resíduos sólidos urbano, que se configura como prestação de serviços essencial, é de competência dos municípios, conforme disposto na Constituição Federal, art. 30, inciso V, podendo ser administrado de forma direta pelo município; por meio de uma empresa pública específica ou empresa de economia mista criada para desempenhar especificamente essa função. O gerenciamento de resíduos sólidos pode ainda ser objeto de concessão ou terceirizados junto à iniciativa privada de forma global ou parcial, envolvendo um ou mais segmentos: coleta, operação, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Desta forma, conforme a Lei Municipal nº 3.225/2021, cabe ao poder público as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos resíduos domiciliares, e de estabelecimentos comerciais e industriais (desde que com as mesmas características dos domiciliares), em volume igual ou inferior a 120 (cento e vinte) litros/dia.

O novo marco do saneamento básico também traz um impacto na gestão municipal de resíduos sólidos. A Lei Federal nº 14.026/2020, cujo seu principal objetivo é universalizar e qualificar a prestação dos serviços no setor de saneamento básico e na gestão de resíduos, consolidou a



ampliação do prazo de ajustamento da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até 2024 para os municípios que até a data da promulgação da lei tenham elaborado o plano de gestão de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira.

Conforme definido no art. 3º da PNRS, a destinação final ambientalmente adequada, inclui: a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Conforme a própria legislação, a reutilização é definida como processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química. Desta forma, apenas materiais livres de quaisquer contaminações, e que tenham valor operacional ou utilidade, tem potencial de reutilização.

Já a reciclagem compreende o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos. Desta forma, além do direcionamento adequado deste material, a reciclagem exige que existam soluções tecnológicas e mercadológicas para processamento destes materiais. Atualmente a coleta seletiva de materiais recicláveis, em geral, envolve a segregação dos materiais passíveis de reciclagem e retorno destes à cadeia produtiva por meio de indústrias de transformação. O restante do material que não é absorvido por este processo acaba sendo tratado como rejeito e direcionado para disposição final.

Conforme apresentado no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos – SINIR, a recuperação e aproveitamento energético acontece na forma de calor, eletricidade ou combustíveis alternativos, como coprocessamento de combustível derivado de resíduos – CDR – em usinas de cimento, produção de biogás a partir de resíduos orgânicos em biodigestores e a captação de gás metano de aterros sanitários. Desta forma, operação conjuntas, com aproveitamento energético de potenciais subprodutos na destinação final dos resíduos sólidos é uma alternativa para redução das emissões de gases de efeito estufa e também do aumento da vida útil de aterros sanitários, por exemplo.

A dificuldade em relação a processos de recuperação e aproveitamento energético varia para cada tipo de tecnologia, indo desde a necessidade de coleta fracionada ou triagem prévia de todo material coletado, no caso de biodigestão, até a dificuldade logística no caso de coprocessamento de combustível derivado de petróleo, que necessita de complexos industriais – usinas cimenteiras – a uma distância mínima da unidade de processamento, para ter viabilidade econômica.

Desta forma, conforme relatório Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2023, da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente – ABREMA, a instalação ambientalmente adequada, e economicamente viável na realidade da maior parte dos municípios brasileiros, e que se enquadra nessa definição de disposição final é o aterro sanitário.

O aterro sanitário consiste em uma obra de engenharia que inclui impermeabilização de base, coleta e aproveitamento ou queima de biogás, drenagem, coleta e tratamento de chorume, além de contar com monitoramento ambiental e geotécnico da área. Lixões, aterros controlados, valas, vazadouros e áreas similares não possuem essa proteção ambiental e são considerados ambientalmente inadequados para a disposição final de resíduos. No Brasil, estima-se que 61%

dos RSU coletados em 2022 foram encaminhados para aterros sanitários, correspondendo a 43,8 milhões de toneladas de resíduos.

Desta forma, o aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos se apresenta com técnicas de disposição dos resíduos no solo, evitando danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.

O município de Guarapuava/PR possuía e utilizava um aterro sanitário próprio, com licença de operação nº 210384-R2, válida até 09/11/2021. O aterro era operado pelo próprio município com a execução de serviços pela Companhia de Serviços de Urbanização de Guarapuava – SURG. O aterro municipal encerrou suas atividades em março de 2021 devido ao início das atividades comerciais do aeroporto regional, vizinho ao empreendimento e por conta da incompatibilidade destas atividades.

Desta forma, atualmente, o município de Guarapuava-PR precisa fazer a contratação deste serviço (destinação final de resíduos sólidos urbanos) por não dispor de área e recursos técnicos que atendam ao disposto na legislação para a implementação de aterro próprio. Do mais, o custo de implantação de um aterro sanitário é alto, o que, no momento, inviabiliza a adoção da solução ao município, que em razão da falta de recursos técnicos impossibilita na instalação e operação da unidade.

Um aterro sanitário de ponta, é uma grande obra de engenharia que necessita de mecanismos regulatórios focados na eficiência, tornando imprescindíveis investimentos em tecnologia e infraestrutura no setor. Portanto, é preciso previsibilidade para a captação de recursos para desenvolvê-los.

Neste sentido, com a previsão de encerramento das atividades do antigo aterro municipal no início de 2021, foi realizado o Pregão Eletrônico nº 150/2020, resultando na contratação da empresa Eficiência Ambiental Coleta de Resíduos LTDA (CNPJ: 10.828.293/0001-53) para a prestação de serviços de recebimento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU) por meio da formalização do Contrato nº 02/2021.

Desde então, o município de Guarapuava/PR, por meio da Companhia de Serviços de Urbanização de Guarapuava – SURG, vem realizando a coleta dos resíduos sólidos do município e transporte até a destinação final no aterro sanitário da empresa Eficiência Ambiental, que realiza o recebimento e disposição final em aterro sanitário por meio do contrato anteriormente citado. Nos últimos doze meses, a média mensal de resíduos destinados ao aterro sanitário foi de 3149 toneladas.

Desde a assinatura do Contrato nº 002/2021 até o momento atual, foram formalizados seis termos aditivos contratuais, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição do Contrato nº 002/2021 e seus Termos Aditivos

Data	Documento	Percentual Reajustado	Quantidade Contratada	Valor Unitário	Valor Total
26/01/21	Contrato nº 02/21	-	37.312 toneladas	R\$ 96,10	R\$ 3.585.683,20



26/01/22	1º Termo Aditivo (prorrogação 12 meses e reajuste IPCA)	11,55%	37.312 toneladas	R\$ 107,20	R\$ 3.999.846,40
14/06/22 (Solicitação em 21/02/22)	2º Termo Aditivo (Reequilíbrio Econômico-Financeiro)	29,88%	37.312 toneladas	R\$ 139,23	R\$ 5.194.949,76
15/06/22	3º Termo Aditivo (Troca de Gestor/Fiscal)	-	-	-	-
25/01/23	4º Termo Aditivo (prorrogação 12 meses e reajuste IPCA)	5,78%	37.312 toneladas	R\$ 147,28	R\$ 5.495.311,36
02/02/23	Solicitado Reequilíbrio Econômico-Financeiro (NEGADO)	8,81% Parecer jurídico nº 1398/23 e Processo Digital nº 3614/23	37.312 toneladas	R\$ 160,25	R\$ 5.979.248,00
20/12/23	5º Termo Aditivo (Acréscimo no valor do contrato em 10,91% - R\$600.000,00)	-	+ 4.073,87 toneladas, totalizando 41.385,87 toneladas	R\$ 147,28	R\$ 6.095.311,36
23/01/24	6º Termo Aditivo (prorrogação até 26/07/24 e reajuste IPCA)	4,62%	41.385,87 toneladas	R\$ 154,09	R\$ 6.377.148,70

Fonte: (autores, 2024).

Conforme registrado na tabela anterior, na data de 02/02/2023, a empresa prestadora dos serviços ao município entrou com um pedido de reequilíbrio econômico-financeiro ao Contrato nº 02/2021 – 4º Termo Aditivo ao qual foi indeferido pelo departamento de Licitações e Contratos, sendo considerados insuficientes as motivações para comprovação do aumento de custos por fatos imprevisíveis, ou previsíveis, mas de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado.

Consequentemente, no momento de renovação do contrato em janeiro de 2024, a empresa optou pela não renovação alegando inviabilidade econômica da continuidade no atendimento dos serviços pelo valor contratado. Sendo assim, após conversa e acordo entre as partes, o contrato foi prorrogado apenas para mais 6 meses com encerramento previsto para 26/07/2024, sendo necessário a realização de um novo certame.

Diante dos fatos relatados podemos entender a importância e urgência do novo certame, e do serviço licitado no presente estudo, pois a execução do serviço deverá estar de acordo com todas as normas sanitárias, de segurança e ambientais existentes concernentes às atividades de recebimento e destinação final de resíduos sólidos urbanos.



Por este motivo, o presente estudo técnico abrangerá as demandas previamente apresentadas pela Secretaria. A contratação pretendida tem consonância com o planejamento estratégico, uma vez que consta na sua programação orçamentária e financeira anual. Do mais, a referida contratação se justifica em função dos serviços de destinação de resíduos sólidos serem de natureza continuada e com execução de forma ininterrupta.

4. Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes a escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho.

A gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) revela-se como um conjunto de ações no sentido de empreender as melhores práticas para a disposição e sua destinação. Desta maneira, a gestão adequada do RSU pode contribuir para o desenvolvimento sustentável da sociedade. Assim sendo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é um instrumento norteador das ações relativas à gestão dos RSU, determinando sua disposição de maneira adequada, considerando as melhores práticas para evitar os impactos ambientais e alcance da sustentabilidade.

Um dos componentes mais poluentes no aterro é o chorume (também chamado de líquido percolado ou lixiviado), um líquido escuro que tem alta carga poluidora originado de processos biológicos, químicos e físicos da decomposição de resíduos orgânicos. Quando o local não é preparado para o tratamento deste líquido, este penetra no solo contaminando lençóis freáticos e água, descaracterizando a efetividade aterro sanitário. As ações sustentáveis na gestão de resíduos são de extrema importância para que não se tornem contaminantes para o meio ambiente.

A destinação final de resíduos sólidos se caracteriza como serviço contínuo e essencial já que é necessário para atendimento de necessidade pública permanente, na gestão de resíduos sólidos. A não contratação pode ocasionar danos ambientais graves já que a disposição inadequada de resíduos sólidos é altamente prejudicial ao meio ambiente.

No que se refere a contratação dos serviços de recebimento e destinação de resíduos sólidos urbanos do município, a prestadora deverá estar em conformidade com as leis ambientais vigentes sejam elas em âmbito federal, estadual ou municipal. Os serviços a serem realizados deverão ser executados em conformidade com elementos técnicos e de acordo com a NBR ABNT 8.419/1992, e licenciados ambientalmente, pelo órgão ambiental competente, conforme previsto na Resolução CEMA 094/2014, ou a que vier a substituir, e demais normas ambientais vigentes, sendo total responsabilidade da contratada a manutenção das licenças e liberações.

Ademais, alguns requisitos básicos necessários a contratação são imprescindíveis, tais como:

- Os serviços deverão ser executados de segunda a sábado, nos períodos diurno e noturno, conforme cronograma de coleta de RSU do Município;
- A pesagem e o controle deverão ocorrer conforme estabelecido no sistema informatizado do aterro no ponto de entrega dos RSU seja no ponto de recepção ou no próprio destino final (aterro);
- As balanças deverão ser certificadas conforme legislação, e calibradas, pelo menos, a cada 6 meses;
- É possível haver uma variação sazonal da entrega dos RSU. Esta variação depende da época do ano, do aumento das condições econômicas da população, da ampliação e eficiência do sistema de coleta seletiva e do aumento da população para os próximos anos;



– O tempo de permanência do caminhão (compactador, basculante ou similar) na área de recepção (transbordo) e/ou destino final não poderá ser superior a 30 minutos. Apenas poderão descarregar na área de recepção e destinação final dos RSU os veículos cadastrados e autorizados pela contratante;

– A área de abrangência do sistema de recepção (transbordo) e/ou destino final de RSU a ser contratado precisa estar localizado em um raio inferior a 20 km, conforme consta pormenorizado no Termo de Referência, a contratada arcará com as despesas excedentes de recebimento e operação da estação de transbordo e transporte até o destino final;

As condicionantes para contratação do serviço, bem como sistemas de fiscalização, controle de acesso, pesagem, equipamentos e infraestrutura encontram-se exteriorizados no item 6 do TERMO DE REFERÊNCIA.

5. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar, podendo, entre outras opções:

O levantamento de mercado foi realizado utilizando a avaliação da execução e de contratações realizadas em outros órgãos e entidades públicas, considerando as possibilidades de execução pela própria administração pública, ou pela contratação dos serviços, de modo que:

a) Ao realizar uma análise de demais municípios no que se refere a contratações similares ao objeto licitado, verifica-se que os outros órgãos públicos realizaram a mesma modalidade de seleção de fornecedor, ou seja, o pregão (eletrônico ou presencial). Sendo assim, justifica-se como sendo o que melhor atende aos critérios de julgamento de escolha.

b) Quanto à audiência ou consulta pública, não se identifica necessidade destas para a presente contratação, visto que o serviço já vem sendo contratado pelo município e já é previsto na Política Municipal de Resíduos Sólidos e no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, que foi alvo de audiência pública à época da publicação. Restando ao município assegurar o cumprimento destes aos munícipes, por meio dos processos licitatórios e futuras contratações.

c) Quanto às possibilidades de compra, locação ou acesso, conforme explicitado no item 3., o município de Guarapuava/PR possuía e utilizava um aterro sanitário próprio, com licença de operação nº 210384-R2, válida até 09/11/2021. O aterro era operado pelo próprio município com a execução de serviços pela Companhia de Serviços de Urbanização de Guarapuava – SURG. O aterro municipal encerrou suas atividades em março de 2021, devido ao início das atividades comerciais do aeroporto regional, vizinho ao empreendimento e por conta da incompatibilidade destas atividades. Desta forma, devido ao alto investimento para instalação de um novo aterro próprio, a solução mais viável técnica e economicamente, no cenário atual, é a contratação dos serviços de recebimento e destinação final dos RSU.

d) Quanto a opções como chamamento, permuta ou doação, não se enquadra, visto que se trata da prestação de um serviço contínuo. O chamamento público é um procedimento utilizado por entidades governamentais para selecionar organizações da sociedade civil que desejam participar de parcerias para a consecução de finalidades de interesse público, sem fins lucrativos. No caso do objeto a ser licitado não se aplica a essa categoria, uma vez que a operação de aterros sanitários possuem custos elevados de operação, sem vantagem caso não haja repasse de recurso para a organização parceira.



Neste sentido, e considerando como ambientalmente adequada e economicamente viável a destinação final de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário conforme apresentado no item 3. deste estudo, partiu-se para avaliação das possíveis formas de contratação deste serviço.

Comumente, na administração pública, são adotadas, diversas formas de viabilização da destinação de resíduos sólidos em aterro sanitário, conforme descrito a seguir:

1) Operação de aterro sanitário próprio, utilizando imóvel da própria administração pública, podendo a execução dos serviços e manutenção das instalações ser realizada com equipe técnica própria ou contratada;

O município de Guarapuava/PR possuía e utilizava um aterro sanitário próprio, com licença de operação nº 210384-R2, válida até 09/11/2021. O aterro era operado pelo próprio município com prestação de serviços pela Companhia de Serviços de Urbanização de Guarapuava – SURG. O aterro municipal encerrou suas atividades em março de 2021 devido ao início das atividades comerciais do aeroporto regional, vizinho ao empreendimento e por conta da incompatibilidade destas atividades.

Tendo em vista, a ausência de área com potencial de utilização para a atividade-fim, e considerando que a instalação e operação de um aterro sanitário envolve grandes investimentos financeiros, sendo necessário planejamento prévio e avaliação de diversos atores envolvidos, a solução é inviável atualmente, podendo ser viabilizada no futuro a média prazo apenas, e não imediatamente, como necessário.

2) Utilização de solução consorciada de gestão de resíduos, incluindo destinação final em aterro sanitário. A própria legislação estimula a criação de consórcios para soluções na gestão de resíduos, o que acaba viabilizando a destinação ambientalmente adequada de municípios de pequeno porte, que, individualmente, não têm condições orçamentárias ou técnicas de manter um aterro sanitário em funcionamento.

Conforme o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná – PERS/PR, instituído pela Lei 20.607/2021, no Paraná, até o ano de 2017, haviam 10 consórcios para resíduos sólidos formalizados, conforme registrado na Figura 1, dos quais cinco incluíam a gestão de aterro sanitário.

O município de Guarapuava/PR não faz parte de nenhuma solução consorciada para gestão de resíduos sólidos e quaisquer manifestações de intenções terão execução apenas após longas etapas de planejamento, não sendo uma solução imediata.

3) A concessão dos serviços de manejo de resíduos é outra opção, que busca garantir, com investimento privado e equilíbrio das contas públicas, que o sistema de gestão de resíduos seja eficiente. Em geral, soluções na forma de Parceria Público-Privada estão atreladas com metas de aumento da valorização dos resíduos sólidos através do aproveitamento dos materiais que ainda possuem valor econômico sendo por reciclagem, reprocessamento ou aproveitamento energético, dispondo em aterros sanitários apenas àqueles materiais que realmente não podem ser aproveitados.

As parcerias público-privadas são alternativas viáveis mas exigem trâmites específicos, com diagnóstico detalhado da situação atual e a previsão de todos os serviços a serem englobados na parceria, sendo necessário envolvimento da equipe que será responsável pelo processo. Este tipo de solução, demanda de um período maior de avaliações e



proposição de metas, sendo interessante para atender a gestão integrada de resíduos prevista na legislação, porém não de forma imediata, como o necessário no momento.

4) Contratação da prestação dos serviços de forma individualizada, com o objeto sendo a destinação final de resíduos sólidos urbanos, com valor a ser pago por tonelada de material destinado.

Da mesma forma que vem sendo realizada desde o ano de 2021, a execução dos serviços de recebimento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos do município de Guarapuava/PR por empresa especializada e licenciada ambientalmente. É a solução mais viável atualmente, dando continuidade aos serviços já executados.

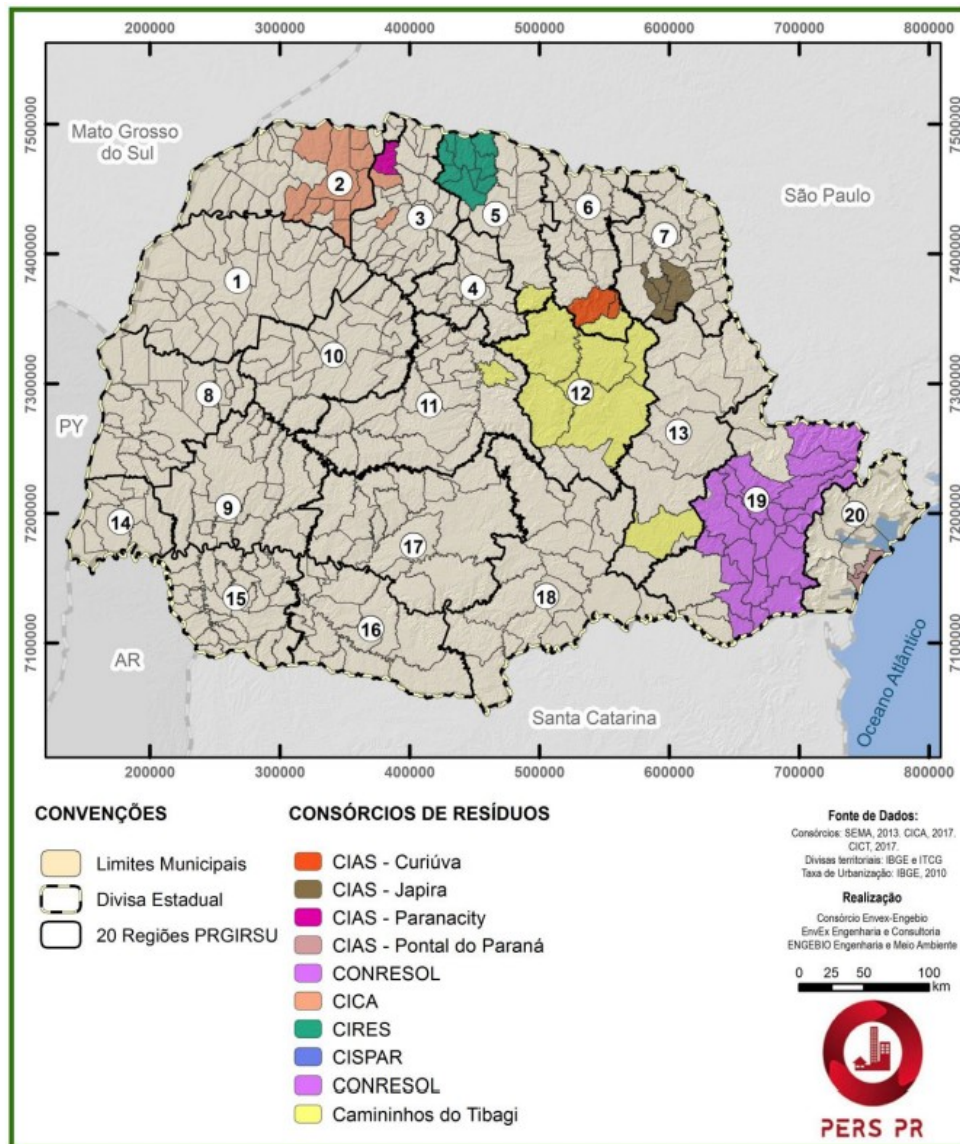


Figura 1. Regionais do Estado do Paraná e Consórcios para Resíduos Sólidos Urbanos

Ainda, a fim de reforçar a avaliação quanto ao tipo de contratação, foram levantadas as formas de contratação do serviço de destinação final dos municípios que fazem parte da regional 17 do





Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS, a qual Guarapuava é a cidade-polo. Na Tabela 2, a seguir foram registradas as informações dos contratos de sete municípios da regional.

Tabela 2. Formas de contratação dos serviços de destinação de resíduos sólidos urbanos de alguns municípios pertencentes à regional 17 do Grupo R20.

MUNICÍPIO	CONTRATO	EMPRESA CONTRATADA (CNPJ)	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR UNITÁRIO (R\$)
Campina do Simão	Contrato nº 107/2021	ATITUDE AMBIENTAL LTDA (CNPJ: 07.075.504/0001-10)	Serviços de armazenamento temporário, transporte rodoviário de carga e destinação final dos resíduos sólidos urbanos domiciliares não recicláveis classe II	R\$ 329,85/tonelada
Candói	Contrato nº 033/2020	CETRIC – CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, INDUSTRIAIS E COMERCIAIS DE CHAPECÓ LTDA (CNPJ: 04.647.090/0001-68)	Serviços de transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos classe II gerados no município de Candói/PR (aprox. 100 toneladas/mês)	R\$ 45.414,76/mês equivalente a aproximadamente R\$ 454,15/tonelada
Foz do Jordão	Ata nº 145/2023	EFICIÊNCIA AMBIENTAL COLETA DE RESÍDUOS LTDA (CNPJ: 10.828.293/0001-53)	Contratação de serviços periódicos de cedência de equipamentos para armazenagem de resíduos (containers), coleta, transporte, tratamento e destinação final em aterro específico, devidamente licenciado pelos órgãos de controle ambiental, dos resíduos sólidos domiciliares, lixo orgânico (não reciclável) em aterro classe II	R\$ 250,00/tonelada
Goioxim	Contrato nº 095/2022	EFICIÊNCIA AMBIENTAL COLETA DE RESÍDUOS LTDA (CNPJ: 10.828.293/0001-53)	Serviços de transporte semanal e destinação final de resíduos sólidos urbanos – classe II	R\$ 205,33/tonelada
Laranjeiras do Sul	Contrato nº 033/2019 – 9º TA	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PEMA LTDA (CNPJ: 03.040.285/0004-25)	Destinação final de “resíduos sólidos urbanos orgânicos, não reciclável e não tóxico”	R\$ 244,36/tonelada
Pinhão	Contrato nº 028/2024	EFICIÊNCIA AMBIENTAL COLETA DE RESÍDUOS LTDA (CNPJ: 10.828.293/0001-53)	Coleta, transporte e destinação adequada de resíduos do aterro municipal	R\$ 220,00/tonelada
Turvo	Contrato nº 40/2024	EFICIÊNCIA AMBIENTAL COLETA DE RESÍDUOS LTDA (CNPJ: 10.828.293/0001-53)	Transbordo e destinação de resíduos sólidos domiciliares e comerciais com características de domésticos	R\$ 356,98/tonelada

Fonte: (autores, 2024).



Dos municípios avaliados, apenas Laranjeiras do Sul tem contratação apenas do serviço de destinação final, que compreende a recepção dos resíduos e disposição final no aterro sanitário, já que a empresa contratada tem sede no próprio município. Os demais todos contratam também os serviços transportes deste material.

Diferente da coleta e transporte que são realizados porta a porta, pelos bairros dos municípios, o transporte em questão se caracteriza pela coleta do material depositado em um ponto específico do município (transbordo) e encaminhamento deste até o aterro sanitário contratado. Com uma etapa extra de execução, este serviço se torna mais caro, envolvendo custos com o veículo e os equipamentos que serão utilizados na unidade de transbordo.

Este tipo de solução é comum em municípios menores, onde não haja instalação de aterro sanitário em uma distância próxima da sede do município, tornando inviável o transporte dos resíduos até o aterro utilizando os caminhões compactadores da coleta pública.

Além disso, este tipo de solução, para armazenamento dos resíduos, necessita de licenciamento ambiental conforme legislação ambiental vigente. Desta forma, atualmente no município de Guarapuava/PR não existe instalação de transbordo de resíduos sólidos urbanos, limitando a possibilidade de participação de outras empresas no processo licitatório.

Assim, definiu-se que a solução viável para contratação é de um aterro sanitário instalado a uma distância de, no máximo, 20 quilômetros da sede do município. A forma de contratação deste serviço se dará por via de licitação de empresa especializada neste tipo de atividade. A opção de contratação é a que menos onera os cofres públicos e acaba se tornando a opção mais viável pelo fato que o município não possui aterro sanitário em operação.

Posto isto, no que se refere ao processo licitatório, o fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, adotando-se o critério de julgamento pelo menor valor. Assim sendo, a alternativa ideal para a possível contratação é por tonelada.

Justifica-se essa modalidade de contratação por ser a que menos onerará os cofres públicos municipais. Dado que, a oneração refere-se ao aumento dos gastos ou encargos financeiros que recaem sobre os recursos do município. Quando isso ocorre, há um impacto financeiro negativo, exigindo que os departamentos aloquem mais recursos para lidar com determinada despesa, comprometendo, assim, o orçamento público.

O levantamento de mercado e a análise mercadológica encontra-se minuciada no item 7 deste estudo acompanhada das memórias de cálculo que lhe dão suporte.

6. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso:

A gestão de resíduos nos municípios é uma responsabilidade crucial para garantir o manejo adequado e sustentável dos resíduos sólidos. Essa gestão abrange diversas etapas, desde a coleta até a destinação final, buscando minimizar impactos ambientais e promover a saúde pública. Não destinar adequadamente os resíduos podem resultar em uma série de problemas sanitários, ambientais e sociais significativos. Para evitar esses problemas, é crucial implementar sistemas de gestão de resíduos eficientes, promover a educação ambiental, incentivar a reciclagem e garantir a destinação correta dos resíduos.

Conforme o previsto em Lei Federal nº 12.305/2010, e considerando que o poder público é responsável pela organização e prestação direta ou indireta dos serviços públicos de limpeza



urbana e de manejo de resíduos sólidos, a contratação de uma empresa que presta o serviço de recebimento e destinação final se torna imprescindível para a manutenção dos serviços públicos. De acordo com o já citado nas alíneas anteriores, a solução para atender a integral demanda é a contratação de empresa especializada em destinar corretamente os resíduos sólidos urbanos provenientes da coleta pública municipal. Com os seguintes requisitos:

Manutenção e Assistência Técnica:

A gestão do aterro sanitário deve seguir a norma ABNT NBR 8419/1992. A manutenção de um aterro sanitário é crucial e indispensável para garantir seu funcionamento eficiente e seguro a longo prazo.

Fica a cargo da contratada realizar o controle de resíduos através de um monitoramento contínuo da quantidade e do tipo de resíduos que estão sendo depositados no aterro. Isso ajuda a garantir que apenas os resíduos apropriados sejam aceitos e que não haja contaminação ou poluição.

A compactação dos resíduos precisam ser realizada regularmente para otimizar o espaço disponível no aterro e reduzir o risco de subsidência do solo.

Os resíduos devem ser cobertos diariamente com uma camada de material de cobertura (como solo) para reduzir odores, evitar a proliferação de pragas e minimizar a exposição dos resíduos ao meio ambiente.

O aterro sanitário deve ter sistemas de monitoramento da qualidade da água subterrânea para garantir que não haja vazamentos de lixiviados (líquidos gerados pela decomposição de resíduos) para os lençóis freáticos ou corpos d'água próximos.

A atenção com o controle de gases deve ser constante, o biogás (principalmente metano e dióxido de carbono) por exemplo é produzido durante a decomposição dos resíduos orgânicos em um aterro. Sistemas de coleta e queima de biogás são comumente instalados para minimizar a liberação desses gases na atmosfera, reduzindo assim os impactos ambientais e os riscos à saúde pública.

Com relação ao monitoramento de vetores e pragas, é necessário monitorar e controlar esta população (como moscas, ratos e pássaros) que podem ser atraídos pelos resíduos no aterro. Isso geralmente envolve a implementação de medidas de controle, como armadilhas, barreiras físicas e programas de controle de pragas.

A manutenção da infraestrutura é de suma importância principalmente no que se refere a manutenção de estradas de acesso sejam elas interna ou externa ao aterro, sistemas de drenagem, equipamentos de compactação e outras estruturas físicas dentro do aterro.

O monitoramento ambiental deve ser regular para garantir que o aterro não esteja causando impactos negativos significativos no meio ambiente circundante, incluindo qualidade do ar, solo e água.

Os relatórios ambientais assim como licenças além de estar em dia e em consonância com as leis ambientais vigentes, devem ser apresentadas para a contratante sempre que solicitado, isso assegura não somente a integridade do contrato, como também certifica que o local está em conformidade com as deliberações ambientais legais. Essas práticas de manutenção e prevenção são imprescindíveis para a efetivação contratual.



Em suma, a contratante se exime de toda e qualquer obrigação em relação a manutenção do aterro sendo, que todos os serviços necessários para o seu funcionamento devem estar previstos, planilhados e apresentados para a composição do preço final licitado desobrigando a contratante de quaisquer custos excedentes.

A licitação é sistêmica, de modo a atender as necessidades de demanda populacional. Após finalizado o processo licitatório, a Secretaria de Meio ambiente fará o gerenciamento do contrato. A solução ocorrerá por meio de contratação de empresa especializada na prestação de serviços de recebimento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos de Guarapuava-PR.

7. Estimativas das quantidades a serem contratadas, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.

Atualmente, a coleta dos resíduos sólidos domésticos do município de Guarapuava gira em torno de 3.000 toneladas/mês, e os serviços de coleta, na modalidade porta a porta, e o transporte até o aterro sanitário são realizados pela Companhia de Serviços Urbanos de Guarapuava – SURG. A prestação deste serviço foi formalizada por meio do Contrato nº 349/2022 (Dispensa de licitação nº 33/2022) assinado em 22 de setembro de 2022.

No presente, o Município de Guarapuava detém um contrato com a Empresa Eficiência Logística LTDA em vigência até a data de 26/07/2024, que prevê a utilização de até 41.385,87 toneladas ano para destinação final de resíduos sólidos urbanos (conforme 5º termo aditivo).

Desta maneira, foi realizado um levantamento no âmbito das necessidades públicas municipais em consonância com a coleta pública municipal. Assim, as estimativas do quantitativo destinado durante os anos de 2022 e 2023, referente ao Contrato nº 02/2021 para calcular as estimativas de quantidade. Desta forma, segue as memórias de cálculo (tabela 2) que permeiam a pesquisa:

Tabela 2: Quantidade destinada de RSU no aterro nos anos de 2022 e 2023 no Município de Guarapuava/PR

2022	Mês	Quantidade Destinada (tonelada)
	Janeiro	3.120,38 t
	Fevereiro	2.755,78 t
	Março	3.241,74 t
	Abril	2.956,40 t
	Maiο	3.040,12 t
	Junho	3.122,88 t
	Julho	3.108,08 t
	Agosto	3.078,70 t
	Setembro	2.915,62 t
	Outubro	2.951,76 t
	Novembro	2.890,32 t
	Dezembro	3.149,46 t



TOTAL - ANO 2022		36.331,24 toneladas
2023	Mês	Quantidade Destinada (tonelada)
	Janeiro	3.198,10 t
	Fevereiro	2.885,64 t
	Março	3.154,24 t
	Abril	2.837,12 t
	Maiο	3.016,59 t
	Junho	3.010,6 t
	Julho	3.023,04 t
	Agosto	3.171,26 t
	Setembro	3.038,72 t
	Outubro	3.634,34 t
	Novembro	3.247,42 t
Dezembro	3.228,69 t	
TOTAL - ANO 2023		37.445,76 toneladas

Fonte: (autores, 2024).

Para a composição de quantidade, foram utilizadas a média dos dois últimos anos conforme segue:

Quantidades destinadas	
2022	36.331,24 toneladas
2023	37.445,76 toneladas
Média 36.888,50 toneladas	

Fonte: (autores, 2024).

Assim, a este valor foi aditivado 10% como margem de segurança adicional, totalizando o valor de referência de 40.577,35 toneladas para o período de 12 meses. Essa margem se configura como uma garantia a ser contratada no caso de aumentos imprevisíveis garantindo a integralidade do serviço.

Tendo como base os valores do último termo aditivo celebrado entre as partes (6º Termo Aditivo – 23/01/2024) ao qual previu cerca de 41.385,87 toneladas/ano (média mensal de 3.448,82 t/mês), conclui-se que este quantitativo supre as necessidades da administração pública municipal.

Conforme o exposto, a fim de efetuar o serviço com excelência e integralidade, se faz necessário a contratação dos objetos nos seguintes quantitativos:

Item	Quantidade	Objeto
1	40.577,35	Contratação de serviços de recebimento e destinação final de resíduos



	toneladas	sólidos urbanos (RSU) de Guarapuava-PR.
--	-----------	---

Fonte: (autores, 2024).

8. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação:

A estimativa de valor da contratação realizada nesse ETP visa levantar o eventual gasto com a solução escolhida de modo a avaliar a viabilidade econômica da opção. A estimativa refere-se ao cálculo ou previsão do custo total associado à contratação ou aquisição de um bem ou serviço específico. Esse processo envolve a análise de diversos fatores para determinar o custo total ao longo do período de contratação ou utilização. É uma ferramenta importante para as organizações planejarem e gerenciarem seus orçamentos de forma eficaz, garantindo que todos os custos associados a uma contratação ou aquisição sejam considerados e planejados de maneira adequada. Isso ajuda a evitar surpresas financeiras e a garantir que os recursos estejam disponíveis para cobrir todos os custos associados ao longo do tempo.

Para uma precisa hipótese de valores do objeto desta contratação, foi utilizado como parâmetro os valores contidos em contratos e atas realizadas por outras instituições e outros municípios (conforme tabela 3) para obter um preço adequado sem gerar gastos excessivos ao poder público no que se refere o designo de recebimento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU) de Guarapuava/PR. Desta forma, foram realizadas análises de contratações similares ao objeto feitas por outros órgãos e entidades da administração pública, a fim de identificar nestas contratações a existência de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

O valor total estimado para a contratação dos objetos seguida a memória de cálculos encontra-se descrito na pesquisa de preços em anexo ao processo digital.

Memória de cálculo do valor estimado e documentos que lhe dão suporte:

Tabela 3: Contratos de Municípios distintos referentes a contratação de Serviços de recebimento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU)

Município	Documento	Percentual Reajustado	Valor Unitário	Qtd. Contratada	Valor Contrato
Fernandes Pinheiro/PR	Contrato nº 118/2021	-	R\$ 130,00 tonelada	480 toneladas	R\$ 62.400,00
	1º Termo Aditivo (2022/2023)	8,72706% (IPCA) e Prazo (12 meses)	R\$ 141,35 tonelada	480 toneladas	R\$ 130.248,00
	2º Termo Aditivo	Aditivo interno para correção de distorções no sistema, esse trâmite não afeta a contratação do objeto.			
	3º Termo	4,60822%	R\$ 147,86	480	R\$ 201.220,80



	Aditivo (2023/2024)	(IPCA) e Prazo (12 meses)	tonelada	toneladas	
Objeto					
Prestação de Serviços de Recebimento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU do Município de Fernandes Pinheiro – Pr, sendo a quantidade estimada mensal aproximada de 40 toneladas pelo período de 12 meses.					
Porto Amazonas/PR	Contrato nº 126/2021	-	R\$ 200,00 tonelada	600 toneladas	R\$ 120.000,00
	1º Termo Aditivo (2022/2023)	5,468070% (IPCA) e Prazo (12 meses)	R\$ 210,94 tonelada	600 toneladas	R\$ 126.564,00
	2º Termo Aditivo	-	R\$ 210,94 tonelada	600 + 150 toneladas = 750 toneladas	R\$ 126.564,00 + R\$ 31.641,00 = R\$ 158.205,00
	3º Termo Aditivo (2023/2024)	4,6912% (IPCA) e Prazo (12 meses)	R\$ 220,20 tonelada	750 toneladas	R\$ 165.150,00
	4º Termo Aditivo	4,6835% (IPCA)	R\$ 220,81 tonelada	750 toneladas	R\$ 165.607,50
Objeto					
Contratação de empresa especializada na prestação de serviços continuados de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos não perigosos (classe II), gerados pelo Município de Porto Amazonas, abrangendo as etapas de recebimento, tratamento e destinação final ambientalmente adequada, sendo a média estimada mensal de 50 – 63 toneladas pelo prazo de 12 meses.					
Marília/SP	Contrato nº 1609/2022	-	R\$ 99,70 tonelada	72.000 toneladas	R\$ 7.178.400,00
	1º Termo Aditivo (2023/2024)	Prazo (12 meses)	R\$ 99,70 tonelada	72.000 toneladas	R\$ 7.178.400,00
	2º Termo Aditivo	Inclusão de CNPJ em filial, esse trâmite não afeta a contratação do objeto.			



Objeto					
Prestação, de serviços de tratamento e destinação final de até 6.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos por mês em aterro sanitário licenciado pelos órgãos competentes, (em um total estimado de 72.000 Ton./ano) pelo prazo de 12 meses.					
Guaranésia/ MG	Contrato nº 110/2023	-	R\$ 90,00 tonelada	4.200 toneladas	R\$ 378.000,00
Objeto					
Destinação final em aterro devidamente licenciado em órgão ambiental competente no quantitativo de 350 toneladas/mês pelo período de 12 meses.					
Vila Velha/ES	Contrato nº 124/2022	-	R\$ 99,00 tonelada	222.000 toneladas	R\$ 21.978.000,00
	1º Termo Aditivo (2023/2024)	Prazo (12 meses)	R\$ 99,00 tonelada	222.000 toneladas	R\$ 21.978.000,00
	2º Termo Aditivo	4,36% (IPCA)	R\$ 103,32 tonelada	222.000 toneladas	R\$ 22.937.040,00
Objeto					
Serviços de destinação final de resíduos classe II-A legalmente licenciado, e que atenda a todas as normas técnicas especificadas além da legislação ambiental no que couber pelo quantitativo de aprox. 18.500 tonelada/mês pelo período de 12 meses.					
Morro Agudo/SP	Contrato nº 116/2023	-	R\$ 144,00 tonelada	7.800 toneladas	R\$ 1.123.200,00
Objeto					
Contratação de empresa especializada na prestação de serviços para destinação final de resíduos sólidos urbanos gerados no Município de Morro Agudo/SP, com um quantitativo estimado de 650 toneladas/mês pelo prazo de 12 meses.					

Fonte: (autores, 2024).

A estimativa de valor da contratação desempenha um papel crucial na garantia da eficiência, transparência e legalidade dos processos de licitação, contribuindo para a obtenção de melhores resultados para a administração pública e para a sociedade como um todo sendo uma parte fundamental do processo, servindo para diversos propósitos. A estimativa define um limite





máximo de gastos para o órgão ou entidade que está realizando a licitação. Isso ajuda a garantir que o processo de contratação permaneça dentro de um orçamento pré-determinado e que os recursos públicos sejam utilizados de maneira eficiente.

Por fim, a estimativa de valor da contratação promove a transparência no processo de licitação, permitindo que os participantes e o público em geral compreendam melhor os custos associados ao contrato e como os recursos públicos estão sendo utilizados.

Assim sendo, estimativa de valor da contratação realizada nesse ETP visa levantar o eventual gasto com a solução escolhida de modo a avaliar a viabilidade econômica da opção. Essa estimativa não se confunde com os procedimentos e parâmetros de uma pesquisa de preço para fins de verificação da conformidade e da aceitabilidade da proposta. Para a constituição das referências de valores foram realizadas pesquisas de preço no Banco de Preços, o qual tem como fonte as contratações similares de outros órgãos públicos, seguindo as determinações da Instrução Normativa 73/2020 e o Decreto 10.140/2023, que orientam a pesquisa de preço. Os dados apresentados neste estudo por hora servem somente como tabela de comparativo entre demais municípios do país que fizeram por via licitatório a contratação do mesmo objeto.

Os municípios citados neste item, referem-se a localidades com número de habitantes inferior ao de Guarapuava e conseqüentemente os contratos apresentados também possuem valores globais de menor porte. Todavia, a justificativa dessas importâncias mais baixas possui alguns parâmetros de suma relevância. Um deles se pauta na disputa competitiva visto que, no contexto de licitações, a disputa competitiva ocorre quando diferentes fornecedores competem para obter um contrato público a fim de fornecer bens ou serviços ao governo ou a uma entidade pública. Assim, durante a disputa competitiva, os concorrentes podem fazer ofertas competitivas na tentativa de garantir a oportunidade de contrato. Desta forma, uma necessidade de porte maior da prestação dos serviços, pode oferecer preços mais competitivos.

Outro fator a ser considerado é o tamanho do empreendimento que pode ser determinado pela área total operacional que possui. Isso inclui dimensão da área, equipamentos, investimentos e outros recursos que a empresa investiu. Empreendimentos maiores podem ter operações em múltiplos municípios/clientes, enquanto empreendimentos menores podem ter um alcance mais localizado com absorção reduzida. Suplementar a isto, outro coeficiente que impacta são os custos com a operacionalização, dos quais referem-se aos gastos necessários para garantir que um empreendimento ou projeto seja conduzido de forma eficaz e eficiente. Esses custos podem variar dependendo do tipo de negócio, do setor e do escopo do projeto, mas geralmente incluem elementos de suma importância como por exemplo de tecnologia e equipamentos, custos associados à aquisição e localização (valorização de áreas próximas à centros urbanos, regionalização imobiliária, proximidade de rodovias, etc.), manutenção e atualização de equipamentos, software e outras tecnologias necessárias.

Suplementar a esses elementos, existem os consórcios intermunicipais, em que o âmbito de atuação do consórcio público corresponde à soma dos territórios dos municípios ou estados consorciados sem fins lucrativos, com a finalidade de prestar serviços e desenvolver ações conjuntas que visem o interesse coletivo e benefícios públicos. Visa a melhoria da qualidade da operação dos aterros, evitando que se tornem lixões e gerem desperdício do dinheiro público investido na sua implantação.

O número de áreas utilizadas como aterro sanitário é menor e os possíveis focos de contaminação quando mal operados também cai drasticamente. A implantação de um consórcio intermunicipal objetivando a destinação final dos resíduos sólidos urbanos é uma solução



conjunta e alternativa à implantação de aterros sanitários individuais em cada município reduz custos operacionais visto que o valor a ser pago é amortizado entre os municípios consorciados.

De acordo com a pesquisa de preço anexada a este Processo Digital, o valor estimado para contratação é de R\$ 8.438.059,93 (oito milhões quatrocentos e trinta e oito mil, e cinquenta e nove reais e noventa e três centavos) conforme custos unitários apostos em anexo. Encontra-se pormenorizado na Pesquisa de Preço demais documentos que comprova esta estimativa.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da solução:

Optou-se pela contratação em lote único, sendo para CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECEBIMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) DO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA-PR. O objeto deverá ser executado integralmente pela própria empresa especializada a ser contratada.

O não parcelamento do objeto, nos termos do art. 40, §2º, da Lei nº 14.133/2021, neste caso, se demonstra técnica e economicamente viável e não tem a finalidade de reduzir o caráter competitivo da licitação, visando somente assegurar a gestão segura da contratação, e principalmente, atingir a sua finalidade e efetividade, que é a de atender a contento as necessidades da Administração Pública.

A contratação da operação de recebimento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU) do município de Guarapuava/PR em lote único, com execução por um mesmo fornecedor, faz-se necessária haja vista a economia de escala, a eficiência na fiscalização de um único contrato, além dos transtornos que poderiam surgir com a existência de duas ou mais empresas para a execução e supervisão do serviço a ser prestado que uma empresa necessita para atendimento das exigências contratuais. Assim, com destaque para os princípios da eficiência e economicidade, é imprescindível a licitação em um único lote.

Além disso, por necessitar de área própria para recebimento e destinação final adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos, sem possibilidade de segregar estas etapas, tratam-se de serviços sem possibilidade de parcelamento, não sendo possível, as parcelas (recepção e destinação final) serem executadas por fornecedores diferentes.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Contratações correlatas e interdependentes referem-se a um conjunto de contratos ou aquisições que estão intimamente ligados entre si em termos de função, operação ou objetivo final. Esses contratos envolvem serviços, produtos ou atividades que são interdependentes, o que significa que o desempenho ou a eficácia de um contrato pode afetar diretamente o desempenho ou a eficácia dos outros contratos.

A contratação do referido objeto possui correlação com o serviço prestado de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, realizado pela Companhia de Serviços de Urbanização de Guarapuava, celebrado através do Contrato nº 349/2022. A coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos do município, é realizada majoritariamente pela SURG, que direcionará estes materiais para a destinação final a ser contratada pelo presente processo. Desta forma, a contratação dos serviços de limpeza urbana, é correlata à presente contratação já que a destinação final dos resíduos sólidos urbanos só será viabilizada com a coleta e transporte destes resíduos sendo devidamente executados.

11. Demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual, de modo a indicar o seu alinhamento com os instrumentos de planejamento do órgão ou entidade:





Para a contratação, há previsão no Plano de Contratações Anual em acordo com o Plano Pluri Anual (PPA) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) do município. Trata-se de demanda registrada no item 20 da Seção 2. Serviços do Plano Anual de Contratação apresentado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarapuava – SEMAG, para a CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECEBIMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) DO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA-PR.

12. Demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

A contratação realizar-se-á através de processo licitatório aos itens descritos pelo menor preço, com a qualidade e especificações previstas e garantidas, visando atender às necessidades de demanda do recebimento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos do município de maneira eficaz, eficiente e ininterrupta em concomitância com as Normas Técnicas e legislações vigentes.

Os benefícios diretos e indiretos que a administração pública almeja com a contratação do objeto é resguardar o direito dos cidadãos a destinação correta de seus resíduos. Obrigação esta do município conforme prevê as Leis, Resoluções e Decretos nas múltiplas esferas de acordo com o que já foi citado no item 3 e 6 deste estudo.

Destarte, como impactos ambientais positivo no que se refere ao correto descarte de resíduos coloca-se a redução das emissões de CO₂ (Dióxido de Carbono), preservação da camada de ozônio, diminui o desperdício e o depósito de lixo em lugares clandestinos e inadequados, fator muito relevante para o município, visto que a população, quando não tem opção de onde levar para destinar o seu resíduo, realiza o descarte incorreto em terrenos baldios e rios. Esta prática leva ao aparecimento de vetores que vivem e se alimentam de resíduos depositados nesses lugares.

O descarte de resíduos sólidos em aterros sanitários possuem impactos ambientais positivos pois possuem controle na operação. Uma das principais preocupações são o domínio na captura de gás metano, produzido pela decomposição anaeróbica dos resíduos orgânicos. Outro fator está ligado ao controle de odores e vetores como moscas e ratos, que podem ser portadores de doenças. É de suma importância a reabilitação de áreas degradadas uma vez que após o encerramento de um aterro sanitário, o terreno pode ser reabilitado e restaurado para outros usos, como áreas verdes, parques públicos ou até mesmo instalações solares ou eólicas. Isso pode melhorar a qualidade estética e ecológica das áreas anteriormente degradadas.

A Prevenção da Poluição do Solo e da Água precisam ser adequados principalmente no tratamento de lixiviados (os líquidos que resultam da decomposição dos resíduos) nos aterros sanitários ajudam a evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas, protegendo assim os ecossistemas e a saúde humana.

Todavia, os impactos negativos ao meio ambiente quando não realizada a correta destinação são inundações e alagamentos, obstrução das vias públicas, transtornos com a saúde uma vez que os vetores causadores de doenças começam a se proliferar causando diversas epidemias, impactos irreversíveis a natureza, entre outros fatores que somados oneram os cofres públicos e geram passivo ambiental ao município.

A obstrução de sistemas de drenagem ocorrem com o descarte inadequado de resíduos, especialmente materiais como plásticos, entulhos e outros detritos sólidos, obstruindo sistemas





de drenagem, como bueiros, valas e canais. Isso impede o escoamento adequado da água da chuva e aumenta o risco de inundações em áreas urbanas.

Assim, os resíduos sólidos podem se acumular em rios, córregos e riachos, bloqueando o fluxo natural da água. Isso pode levar ao transbordamento dos corpos d'água e causar inundações nas áreas adjacentes. A urbanização descontrolada e o descarte indiscriminado de resíduos podem resultar na impermeabilização do solo, reduzindo sua capacidade de absorver e reter água da chuva. Isso aumenta o escoamento superficial e a probabilidade de inundações em áreas urbanas.

A presença de resíduos sólidos nos sistemas de drenagem pode contaminar a água da chuva, tornando-a inadequada para uso humano e afetando negativamente a qualidade dos corpos d'água receptores. O descarte irregular de resíduos, como, por exemplo, entulho de construção, pode alterar o curso natural dos rios e riachos, causando bloqueios e desvios que podem aumentar o risco de enchentes em áreas adjacentes.

Para mitigar esses problemas, são necessárias medidas de gestão de resíduos adequadas, que incluem coleta eficiente, tratamento e disposição final segura dos resíduos. Além disso, é importante implementar práticas de controle de erosão, conservação do solo e manejo sustentável da água para reduzir os riscos de inundações.

13. Providências a serem adotadas pela Administração previamente a celebração do contrato, tais como adaptações no ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual:

Não há necessidade de tomada de providências ou adequações para a solução da prestação de serviço a ser efetivada. A principal contratação correlata, conforme o item 9 deste estudo, são os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, que atualmente é realizada pela Companhia de Serviços de Urbanização de Guarapuava – SURG, através do Contrato nº 349/2022. É necessário garantir a manutenção da contratação dos serviços de limpeza urbana, coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos para justificar a atual contratação.

No mais, a empresa contratada deverá possuir licenciamento ambiental para execução da atividade em questão. Devendo atender todas as normas ambientais e de segurança, além de estar em conformidade com os órgãos ambientais competentes no que se refere a licenças, alvarás e afins. O detalhamento dos documentos bem como a qualificação e capacidade técnica serão pormenorizados no item 10 do Termo de Referência.

14. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como a logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável:

Os possíveis impactos ambientais decorrem da destinação final inadequada dos resíduos assim, fica sob responsabilidade da Contratada seguir rigorosamente a legislação ambiental e sanitária vigente neste quesito e dar a devida destinação final a estes resíduos a fim de garantir a preservação ambiental. A contratação inclui a recepção e destinação final dos resíduos, considerando as normas ambientais e de segurança.

Dessa forma, a implantação de medidas mitigadoras, envolve o atendimento às normas ambientais, que já são condicionantes do licenciamento ambiental. Assim, a execução adequada da atividade resulta na minimização do impacto ambiental, contribuindo para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento socioeconômico de forma responsável.



Durante a execução dos serviços, além da manutenção básica das estruturas – condicionante para execução das atividades, a manutenção das máquinas e dos equipamentos utilizados, buscando garantir a minimização de emissões atmosféricas é uma forma de minimizar o impacto ambiental da atividade.

Ademais, os resíduos e efluentes gerados na atividade, tanto do aterro sanitário como das instalações acessórias e demais equipamentos, incluindo resíduos sanitários das instalações físicas, deverão ser direcionados para tratamento adequado conforme previsto na legislação.

Como se trata de contratação apenas para recepção e destinação final, a triagem e processamento dos resíduos não faz parte dos serviços, de modo que é obrigação da Contratante garantir a minimização dos resíduos passíveis de reciclagem e de logística reversa, por meio de campanhas de conscientização e educação ambiental.

Assim sendo, a administração pública tem como dever garantir a eficiência e continuidade dos serviços básicos e essenciais a saúde humana, oferecendo a coleta, transporte e destinação correta de seus resíduos.

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina:

Ao término deste, conclui-se que, a CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECEBIMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) DO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA-PR se faz de suma importância para os munícipes e é veemente pertinente a saúde pública.

A relevância da coleta e gestão de resíduos está relacionada com a redução dos impactos ambientais do consumo, uma vez que os resíduos sólidos são um sério problema social quando não recebem o tratamento adequado.

Para a aplicação geral a opção mais viável e que traz melhor operacionalização para o sistema de limpeza urbana e economicidade para o Município é a contratação de empresa especializada na prestação de serviço do objeto supracitado acima.



16. ANÁLISE DE RISCOS:

A análise de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos relacionados a contratação, permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da execução do objeto e da gestão contratual. O Mapa de Gerenciamento de Riscos deve conter a identificação e a análise dos principais perigos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de ameaça, que corresponde à combinação do impacto e de suas probabilidades que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos.

Desta forma, para cada risco identificado, define-se a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos e impacto caso o risco ocorra, possíveis ações preventivas e de contingência (respostas aos riscos), a identificação de responsáveis pelas ações, bem como o registro e o acompanhamento das ações de tratamento dos riscos. Parâmetros escalares podem ser utilizados para representar os níveis de probabilidade e impacto que, após a multiplicação, resultarão nos níveis de risco, que direcionarão as ações relacionadas aos riscos durante as fases de planejamento, estudos técnicos preliminares, termo de referência, seleção de fornecedor e gestão do contrato.

16.1. Identificação do Risco:

A identificação do risco consiste na atribuição de um score de probabilidade e impacto a cada risco identificado na etapa anterior. O intuito é o de se determinar o efeito potencial do risco, ou seja, o grau de exposição da organização àquele risco e a capacidade e o preparo para administrá-lo.

É dever e responsabilidade do município de Guarapuava segundo legislações e normas ambientes vigentes o recolhimento de resíduos sólidos domiciliares assim como os serviços de transporte e destinação final correta.

16.2. Classificação do Risco:

A classificação de riscos é o processo de avaliação e categorização dos riscos potenciais que uma empresa, projeto ou atividade pode enfrentar. Essa classificação é crucial para que as organizações possam identificar, entender e priorizar os riscos de forma eficaz, a fim de implementar estratégias de mitigação apropriadas.

Em caso de não contratação do serviço, o risco se caracteriza como **ALTO**.

Abaixo, segue planilha seguido de tabela de pontuação de risco analisado (tabela 4) de algumas fases imprescindíveis para o bom andamento do certame. A análise dessas fases visa minimizar riscos anteriores ou posteriores a efetivação do contrato de forma que os serviços essenciais não sejam descontinuados.



FASE DA ANÁLISE E/OU PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Seq.	Risco	Dano Potencial	Impacto	Probabilidade	Ação Preventiva	Ação de Contingência
1	Selecionar equipe inadequada para o planejamento da contratação.	Realizar estudo falho, incompleto ou impreciso, podendo ocasionar prejuízos na contratação.	Médio	Baixa	Designar equipe com conhecimentos suficientes para os estudos em tempo hábil para que não haja prejuízos durante a fase de planejamento.	<ul style="list-style-type: none">– Substituir membros da equipe de planejamento que não estejam tendo rendimento;– Capacitar os servidores escolhidos para o planejamento;– Designar membros com mais experiência em contratações.
2	Estudos Técnicos Preliminares deficientes	Licitação fracassada, deserta ou contratação deficiente, gastos com processo licitatório ineficiente.	Alto	Média	Verificar no que couber, os requisitos previstos na Instrução Normativa 40/2020 – ME e seguir o Decreto Municipal nº 10.140/2023 que dispõe sobre os ETP's e TR's.	Corrigir a deficiências detectadas nos estudos preliminares.
3	Falha na elaboração do Termo de Referência	Licitação fracassada, deserta ou contratação deficiente, gastos com processo licitatório ineficiente.	Alto	Média	Utilizar o modelo de Termo de Referência conforme dispõe o Decreto Municipal nº 10.140/2023.	Revisão do Termo de Referência com inclusão das instruções ausentes.
4	Quantidades e especificações indevidas ou incorretas	Contratação e execução deficiente do objeto.	Alto	Baixa	Verificar se o objeto foi especificado adequadamente, contemplando os serviços necessários.	Complementação das informações nos Estudos Preliminares e correção da inconsistência durante a elaboração do Termo de Referência.
5	Estimativa de preços inadequadas	Não obter sucesso na licitação devido ao preço estar inferior	Alto	Baixa	Realizar a pesquisa de preço de acordo com a Instrução Normativa	<ul style="list-style-type: none">– Revisar os preços encontrados;



		ao praticado no mercado ou contratar um serviço por um preço superior ao praticado no mercado.			73/2020 – ME e utilizar contratações similares para estimar a porcentagem de custos indiretos e lucro e utilizar o modelo de Pesquisa de Preço conforme dispõe o Decreto Municipal nº 10.140/2023.	<ul style="list-style-type: none"> – Verificar se trata de objeto similar; – Solicitar nova cotação caso não seja aceita.
--	--	--	--	--	--	---

FASE DA SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Seq.	Risco	Dano Potencial	Impacto	Probabilidade	Ação Preventiva	Ação de Contingência
1	Seleção do fornecedor	Requisitos/especificação da contratação que possam ser erroneamente interpretados pelos licitantes.	Médio	Média	Elaborar o T.R. de forma clara e concisa e possibilitar a visita técnica para maior conhecimento acerca do objeto pretendido.	Analisar o Termo de Referência a fim de identificar pontos que possam ser questionados, e se for o caso, encaminhar para alteração por parte do requisitante.
2	Ausência de publicação do edital	Anulação dos atos praticados.	Alto	Baixa	Adoção de práticas para que o edital seja publicado na data prevista.	Providenciar a publicação e reiniciar a contagem do prazo de apresentação da proposta.
3	Licitação deserta	Atraso na contratação.	Alto	Média	Divulgação da licitação no Diário Oficial do Município	Repetir a licitação.
4	Falta de capacidade técnico operacional da empresa contratada	Inexecução contratual	Alto	Baixa	Exigência de requisitos de qualificação técnica e econômica adequados/compatíveis ao objeto selecionado.	Aplicação de sanções, podendo resultar em rescisão unilateral do contrato e contratação do remanescente do fornecimento.



FASE DA GESTÃO DO CONTRATO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Seq.	Risco	Dano Potencial	Impacto	Probabilidade	Ação Preventiva	Ação de Contingência
1	Não assinatura do contrato	Atraso na entrega do objeto e custos para a Administração	Alto	Baixa	Verificação na fase de habilitação do certame que o fornecedor reúne todos os requisitos de habilitação exigidos em edital.	Reabertura do certame e volta de fases na licitação para convocação do fornecedor melhor classificado. Aplicação de sanções na empresa que recusou a assinatura do contrato.
2	Falta de publicidade do ato administrativo	Descumprimento de formalidade legal.	Baixo	Baixa	Verificação de publicação do contrato dentro do prazo legal	Publicar o contrato tão logo seja detectado a ausência de publicidade.
3	Fiscalização do contrato: designação de servidor sem capacidade técnica para desempenho da atividade	<ul style="list-style-type: none">– Comprometimento dos resultados;– Falha na fiscalização do contrato.	Médio	Baixa	<ul style="list-style-type: none">– Indicar servidores com conhecimento técnico na área do objeto do contrato;– Promover capacitação dos fiscais/gestor do contrato.	Substituir fiscal que não esteja desempenhando suas funções adequadamente para a fiscalização do objeto contratado.
4	Interrupção da execução do contrato pela contratada e/ou falência da contratada e/ou descontinuidade do contrato	<ul style="list-style-type: none">– Inexecução dos serviços contratados;– Descontinuidade da prestação dos serviços, impactando as atividades-fim e meio.	Alto	Baixa	O edital deverá conter instrumentos que verifiquem a saúde financeira da empresa. Verificar de preço inexequível durante a estratégia da contratação, a partir de pesquisas junto a fornecedores e também preços praticados em contratos semelhantes firmados pelo órgão ou outros entes públicos além de propostas apresentadas em licitações semelhantes além de	<ul style="list-style-type: none">– Verificação com a administração superior quanto ao interesse e conveniência na rescisão contratual;– Contratação emergencial e abertura de novo processo licitatório.



					fiscalização constante.	
5	Rescisão contratual	Paralisação dos serviços contratados imediatamente.	Alto	Baixa	<ul style="list-style-type: none">– Acompanhar a execução do contrato;– Realização de planejamento da contratação a cada renovação;– Verificar sinais que refletem o desinteresse da empresa.	<ul style="list-style-type: none">– Realizar negociação com a empresa a fim de que o contrato seja mantido até uma nova licitação para que não haja interrupção do objeto contratado;– Efetuar novo processo de contratação, utilizando os artefatos de planejamento produzido, com as atualizações baseadas nas experiências adquiridas.
6	Especificação incorreta ou incompleta dos serviços desejados	Atendimento incompleto ou incorreto as necessidades da área demandante.	Médio	Baixa	Análises preliminares para dimensionamento da solução com a qualificação ou estimativa prévia do volume de serviços demandados ou quantidade de bens a serem fornecidos. Realização de reuniões periódicas com a área demandante a fim de mapear todas as necessidades da área evitando falhas na especificação da solução.	Priorizar a execução dos serviços necessários.
7	Falta de recursos financeiros da unidade gestora para cumprimento das obrigações contratuais	A empresa não receber pelos serviços prestados, prejudicando a execução do contrato.	Alto	Médio	Aprovisionar recursos suficientes para as obrigações contratuais durante o ano de vigência.	Racionalizar as demandas de compras para honrar os compromissos contratuais.
8	Descumprimento das obrigações	O serviço não será prestado conforme necessidades da	Média	Médio	Fiscalizar pontualmente cada ação da contratada com relação a	Advertir e se necessário penalizar a empresa o quanto antes para que os



trabalhistas, previdenciárias e com FGTS pela empresa contratada	instituição causando prejuízos aos usuários que dependem da execução do objeto contratado.			execução do objeto.	prejuízos sejam evitados.
--	--	--	--	---------------------	---------------------------

FASE DA REDUÇÃO OU CORTE ORÇAMENTÁRIO

Seq.	Risco	Dano Potencial	Impacto	Probabilidade	Ação Preventiva	Ação de Contingência
1	Inércia frente a descumprimentos de obrigações contratuais. Falha ou omissão no registro dos atos e fatos do contrato	<ul style="list-style-type: none"> – Deficiência na prestação dos serviços; – Prejuízo financeiro a administração; – Não entrega os serviços ou entrega com qualidade inferior a exigida. 	Alto	Baixa	<ul style="list-style-type: none"> – Capacitação de servidores; – Conhecimento dos termos contratuais e dos serviços a serem executados; – Conhecimento das responsabilidades do fiscal/gestor; – Estabelecer modelos e rotinas de acompanhamento contratual; – Acompanhamento e verificação da qualidade dos serviços prestados; – Definição clara e detalhada das sanções administrativas; Definição de níveis de serviços adequados, abrangendo métricas, indicadores e valores mínimos aceitáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sanções administrativas; – Responsabilização da gestão e fiscalização contratual; – Abertura de processo apuratório; – Desconto, conforme índice de medição de resultados.



Tabela 4: Tabela de pontuação de risco analisado

PROBABILIDADE			
	ALTA	MÉDIA	BAIXA
IMPACTO ALTO	Muito Alto	Alto	Médio
IMPACTO MÉDIO	Alto	Médio	Baixo
IMPACTO BAIXO	Médio	Baixo	Muito Baixo

Guarapuava, 22 de maio de 2024

Anna Karolina Kowalski dos Santos
Servidora responsável pelo Termo de Referência e Pesquisa de Preço
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarapuava – SEMAG