



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município de Vespasiano Corrêa/RS
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

Necessidade da Administração: A necessidade administrativa identificada consiste na realização dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos residenciais e comerciais, triagem, transbordo e destinação de materiais para reciclagem e rejeitos para aterro sanitário, gerados no município de Vespasiano Corrêa/RS, visando garantir a adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos, a preservação ambiental, a continuidade dos serviços públicos essenciais e a proteção da saúde pública.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

- 1.1. A necessidade administrativa identificada consiste na realização dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos residenciais e comerciais, triagem, transbordo e destinação de materiais para reciclagem e rejeitos para aterro sanitário, gerados no município de Vespasiano Corrêa/RS, visando garantir a adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos, a preservação ambiental, a continuidade dos serviços públicos essenciais e a proteção da saúde pública.
- 1.2. Os serviços a serem contratados envolvem a coleta dos resíduos (comum e seletiva), com transporte à central de triagem, e a destinação final desses resíduos em aterro sanitário licenciado.
- 1.3. A demanda por uma gestão eficiente dos resíduos sólidos tem aumentado, principalmente devido ao crescimento populacional e ao impacto ambiental gerado pelo descarte inadequado de resíduos. Assim, torna-se imprescindível que o município adote práticas eficientes e sustentáveis para a coleta, triagem e destinação de materiais para reciclagem e rejeitos para aterro sanitário, conforme definido neste estudo.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

- 2.1. Tendo em vista que o município não elaborou um PCA para o exercício de 2026, não há previsão no mesmo.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

- 3.1. Os serviços a serem realizados incluem:
 - I. **Coleta de Resíduos sólidos:** Realizar a coleta, uma vez por semana, dos resíduos sólidos urbanos, com a utilização de veículos adequados e com capacidade para transporte dos materiais gerados pela população. A coleta será efetuada em conformidade com a programação estabelecida, respeitando a periodicidade, os horários e os locais previamente definidos, na área urbana do Município.
 - II. **Triagem de Materiais Recicláveis:** Os materiais recicláveis (como papel, plástico, vidro, metal, entre outros) serão separados adequadamente na central de triagem. Realizar a segregação desses materiais, garantindo que o processo de separação seja eficiente, de acordo com as normas técnicas e ambientais vigentes. A triagem poderá ser manual ou automatizada, conforme as condições operacionais.



- III. **Destinação Final de Materiais Recicláveis:** Os materiais recicláveis serão encaminhados para unidades de processamento ou reciclagem, respeitando a logística e as condições de mercado para sua comercialização ou reutilização, bem como a legislação ambiental.
- IV. **Destinação de Rejeitos para Aterro Sanitário:** Os resíduos não recicláveis (rejeitos) deverão ser transportados e dispostos em aterros sanitários devidamente licenciados, atendendo às exigências ambientais e sanitárias. Garantir que a disposição final dos rejeitos seja realizada de forma a minimizar impactos ambientais, evitando a contaminação do solo, da água e do ar.
 - 4.2. Deverão ser observadas as exigências relacionadas à compatibilidade das atividades exercidas com o objeto pretendido, bem como a necessidade de apresentação das licenças, autorizações e demais documentos exigidos pelos órgãos competentes para a execução regular dos serviços.
 - 4.3. A contratação será realizada preferencialmente por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

- 4.1. Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto (Edital nº 015/2022 – Pregão Presencial nº 004/2022 e Contrato nº 055/2022), e conforme Planilha elaborada junto a este ETP.

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO:

- 5.1. Conforme análise, verifica-se que existem algumas alternativas de mercado para a realização do objeto deste ETP, conforme seguem:
 - I. A gestão direta é uma das alternativas mais comuns, onde o próprio município assume a responsabilidade total pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos. Nesse modelo, a prefeitura organiza e opera todo o processo, utilizando recursos, equipamentos e servidores próprios.
 - II. As Parcerias Público-Privadas (PPP) são uma alternativa que permite dividir responsabilidades entre o município e uma empresa privada, mantendo parte do controle público enquanto a iniciativa privada realiza os serviços ou investimentos necessários.
 - III. Terceirização do serviço, realizando a contratação de empresas para realizar a gestão dos resíduos sólidos do município.
 - IV. Outra opção é o estabelecimento de consórcios entre vários municípios vizinhos, onde a gestão dos resíduos sólidos é realizada de forma colaborativa. O consórcio permite que os municípios compartilhem infraestrutura, como aterros sanitários, centrais de triagem ou mesmo a frota de coleta.
- 5.2. A terceirização é uma solução comum para a gestão de resíduos sólidos, mas existem alternativas viáveis que podem ser consideradas, como a gestão direta pelo município, parcerias público-privadas, consórcios intermunicipais, cooperativas de catadores e a integração de tecnologias inteligentes.
- 5.3. A terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos permite que o município contrate empresas com experiência comprovada e especialização



técnica. Essas empresas possuem know-how em todas as etapas da gestão de resíduos, o que se traduz em maior eficiência operacional.

- 5.4. As empresas terceirizadas já possuem os equipamentos adequados e a mão de obra qualificada para lidar com as demandas específicas de resíduos sólidos urbanos, como a coleta seletiva, triagem e destinação de materiais para reciclagem e rejeitos para aterro sanitário. Essa especialização permite que as operações sejam conduzidas com agilidade e segurança, garantindo que o município cumpra as exigências legais e ambientais com maior eficácia.
- 5.5. Para municípios de médio ou pequeno porte, como o caso do nosso município, a aquisição e manutenção de uma frota própria de veículos, além da contratação e treinamento de equipe qualificada, podem representar um alto custo inicial. Ao terceirizar esses serviços, o município evita a necessidade de fazer grandes investimentos em infraestrutura e equipamentos, uma vez que as empresas contratadas já possuem esses recursos. Além disso, os custos operacionais relacionados à manutenção de veículos, compra de insumos, controle de frota, e substituição de equipamentos são responsabilidade da empresa terceirizada. Dessa forma, o município consegue reduzir os encargos financeiros a longo prazo, concentrando-se apenas nos custos mensais de prestação de serviços, o que gera uma previsibilidade orçamentária maior.
- 5.6. Ao terceirizar os serviços, o município também transfere parte dos riscos operacionais para a empresa contratada. Questões como falhas na operação, acidentes com veículos, problemas de manutenção e outros desafios operacionais são de responsabilidade da empresa, o que alivia a administração municipal desses encargos.
- 5.7. Diante das alternativas disponíveis para a gestão de resíduos sólidos no município de Vespasiano Corrêa/RS, a terceirização dos serviços se apresenta como a solução mais eficiente e vantajosa. Considerando o porte do município e as características da operação necessária para garantir o adequado manejo de resíduos, a terceirização oferece uma série de benefícios que vão ao encontro das demandas locais.
 - 5.7.1. Além disso, a redução das distâncias percorridas para o transporte dos resíduos minimiza o impacto ambiental, uma vez que diminui as emissões de gases de efeito estufa (GEE) associadas ao deslocamento. A menor emissão de poluentes também contribui para que o município atenda às diretrizes ambientais e promova uma gestão de resíduos mais sustentável, alinhada às boas práticas de preservação ambiental.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

- 6.1. Estima-se para a contratação o valor total de **R\$ 29.055,45** (vinte e nove mil cinquenta e cinco reais e quarenta e cinco centavos) mensais, totalizando **R\$ 348.665,40** (trezentos quarenta e oito mil seiscentos e sessenta e cinco reais e quarenta centavos) para os 12 meses de contratação, conforme pesquisa de preços realizada e planilha de valores elaborada.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

- 7.1. A solução proposta contempla a operacionalização integrada dos serviços relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Vespasiano Corrêa/RS, abrangendo as etapas necessárias para assegurar a adequada coleta, manejo, triagem,



transbordo, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos residenciais e comerciais produzidos pela população. A solução deverá garantir a continuidade dos serviços públicos essenciais, observando critérios de eficiência operacional, regularidade, segurança ambiental e atendimento às normas sanitárias e ambientais vigentes.

- 7.2. Considerando o conjunto de atividades envolvidas na gestão dos resíduos sólidos urbanos, a solução pretendida deverá possibilitar o adequado acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e encaminhamento dos materiais recicláveis e rejeitos, assegurando a correta destinação final dos resíduos e a minimização dos impactos ambientais decorrentes da atividade. Busca-se, ainda, garantir melhores condições operacionais ao Município, promovendo maior controle sobre os serviços executados, redução de riscos ambientais e atendimento das demandas relacionadas à limpeza urbana e à saúde pública.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

- 8.1. Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações deverão observar o princípio do parcelamento, sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Contudo, no caso concreto, verifica-se que os serviços relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos possuem natureza integrada e interdependente, abrangendo atividades de coleta, transbordo, triagem, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados no Município.
- 8.2. A eventual divisão da solução em itens ou lotes distintos poderá ocasionar dificuldades operacionais e de fiscalização, além de aumentar os riscos relacionados à execução dos serviços, especialmente em razão da necessidade de integração entre as etapas que compõem o manejo dos resíduos sólidos urbanos. A fragmentação da contratação também poderá gerar conflitos de responsabilidade entre diferentes prestadores, comprometendo a eficiência da operação e a continuidade dos serviços públicos essenciais.
- 8.3. Além disso, considerando o porte reduzido do Município de Vespasiano Corrêa/RS e o volume da operação pretendida, a realização da contratação de forma global mostra-se mais adequada sob os aspectos técnico e econômico, permitindo maior padronização dos serviços, otimização da gestão contratual e melhor controle da execução por parte da Administração. A adoção de contratação única também contribui para reduzir custos indiretos relacionados à fiscalização e à coordenação operacional de múltiplos contratos.
- 8.4. Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da contratação não se mostra tecnicamente recomendável nem economicamente vantajoso para a Administração, razão pela qual se justifica a realização do procedimento com julgamento global da solução pretendida.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS:

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



- 9.2. Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre as licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.
- 9.3. 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.
- 9.4. Espera-se que, com a presente licitação, o município possa garantir uma gestão eficiente dos resíduos sólidos urbanos, com foco na coleta seletiva, redução de impactos ambientais e operação adequada do aterro sanitário. A contratação visa, também, a correta destinação final dos resíduos, beneficiando o meio ambiente e a saúde pública.
- 9.5. Além disso, pretende-se proporcionar maior regularidade e controle operacional na execução dos serviços relacionados ao manejo dos resíduos sólidos urbanos, assegurando o atendimento contínuo das demandas da população, a observância das exigências ambientais aplicáveis e a melhoria das condições de limpeza urbana no âmbito do Município.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

- 10.1. Não serão necessárias contratações acessórias para a execução deste objeto, uma vez que a empresa contratada suprirá as necessidades operacionais.
- 10.2. A Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura indicará servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

- 11.1. Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição/operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.
- 11.2. Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

- 12.1. Vislumbram-se impactos ambientais provenientes desta contratação, mencionados na tabela abaixo, juntamente com as medidas de tratamento a serem adotadas pela contratada:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Um dos maiores impactos ambientais associados à gestão de resíduos sólidos é a contaminação do solo e das águas subterrâneas , que ocorre quando os resíduos são dispostos de maneira inadequada ou quando o aterro sanitário não segue as normas ambientais. Os resíduos orgânicos e perigosos, como pilhas, baterias e produtos químicos, podem liberar substâncias tóxicas	Impermeabilização do Solo no Aterro: A implementação de sistemas de impermeabilização, como mantas de geomembrana e camadas de argila, evita a infiltração de lixiviados (chorume) no solo e nas águas subterrâneas. Sistema de Drenagem de Lixiviados: O aterro sanitário deve possuir sistemas de drenagem



<p>no solo, que acabam se infiltrando e atingindo os lençóis freáticos.</p>	<p>e tratamento do chorume gerado, para evitar sua dispersão no ambiente. Monitoramento Regular: A qualidade da água subterrânea e do solo ao redor do aterro sanitário deve ser monitorada periodicamente para garantir que não haja contaminação.</p>
<p>A decomposição de resíduos orgânicos em aterros sanitários gera gases como o metano (CH₄) e o dióxido de carbono (CO₂), que são gases de efeito estufa (GEE). O metano, em particular, é altamente prejudicial ao meio ambiente, sendo muito mais potente do que o CO₂ em termos de aquecimento global. A gestão inadequada desses gases pode contribuir para a mudança climática.</p>	<p>Captação e Tratamento de Biogás: Instalar sistemas de captação de biogás no aterro sanitário permite recolher o metano gerado pela decomposição dos resíduos. Esse gás pode ser tratado e queimado, ou utilizado como fonte de energia, reduzindo as emissões de GEE. Redução de Resíduos Orgânicos no Aterro: Implementar programas de compostagem para resíduos orgânicos reduz o volume de material depositado no aterro e, conseqüentemente, a quantidade de gases gerados pela decomposição. Cobertura Diária dos Resíduos: A cobertura diária dos resíduos no aterro com solo ou materiais inertes reduz a liberação de gases e odores para a atmosfera.</p>
<p>A queima a céu aberto de resíduos, seja como prática ilegal ou acidental, pode gerar poluição do ar, emitindo partículas tóxicas, fumaça e gases prejudiciais à saúde, como dióxidos de enxofre (SO₂) e óxidos de nitrogênio (NO_x). Isso compromete a qualidade do ar e pode causar problemas respiratórios na população.</p>	<p>Proibição da Queima a Céu Aberto: Intensificar a fiscalização e aplicar penalidades para evitar a queima de resíduos a céu aberto. Campanhas educativas podem sensibilizar a população sobre os danos dessa prática. Aterro Sanitário Controlado: O manejo adequado dos resíduos no aterro, com compactação e cobertura diária, minimiza o risco de combustão espontânea. Uso de Equipamentos Adequados: Garantir que os veículos de transporte de resíduos estejam devidamente mantidos, reduzindo emissões de poluentes, como material particulado (MP), e o uso de tecnologias limpas, como veículos elétricos.</p>
<p>O acúmulo inadequado de resíduos sólidos, principalmente em áreas urbanas, pode gerar a proliferação de vetores, como ratos, mosquitos e baratas, que podem transmitir doenças como dengue, leptospirose, zika e</p>	<p>Coleta Regular de Resíduos: Implementar um cronograma eficiente de coleta de resíduos, que cubra todas as áreas urbanas e rurais, para evitar o acúmulo de lixo nas vias públicas.</p>



<p>febre chikungunya. Isso coloca a saúde pública em risco.</p>	<p>Campanhas de Educação Ambiental: Informar e conscientizar a população sobre o descarte adequado de resíduos e a importância de manter o ambiente limpo.</p> <p>Higienização de Pontos de Coleta: Realizar a limpeza e desinfecção periódica dos locais de coleta de resíduos e garantir que sejam instalados recipientes fechados, que dificultem o acesso de animais e insetos.</p>
<p>A disposição inadequada de resíduos pode causar poluição visual e a degradação de áreas naturais e urbanas, afetando a paisagem do município e diminuindo a qualidade de vida dos moradores. Áreas não controladas de descarte, como "lixões", podem gerar um ambiente insalubre, afetando negativamente o turismo e o valor das propriedades.</p>	<p>Encerramento e Recuperação de Lixões: Encerrar e remediar lixões a céu aberto, substituindo-os por aterros sanitários adequadamente planejados e monitorados.</p> <p>Instalação de Pontos de Coleta Organizados: Criar Ecopontos em locais estratégicos, com infraestrutura adequada para o descarte de resíduos recicláveis e volumosos, ajudando a evitar o descarte irregular.</p> <p>Ações de Reflorestamento: Áreas degradadas pela má gestão de resíduos podem ser recuperadas por meio de programas de reflorestamento, melhorando o aspecto visual e a biodiversidade local.</p>
<p>O descarte inadequado de resíduos perigosos, como produtos químicos, baterias, lâmpadas fluorescentes e equipamentos eletrônicos, pode causar contaminação do solo, água e ar, além de representar risco à saúde humana devido à exposição a substâncias tóxicas.</p>	<p>Coleta Seletiva de Resíduos Perigosos: Implementar programas específicos para a coleta de resíduos perigosos, separando-os dos resíduos comuns e dando a eles destinação adequada.</p> <p>Parcerias com Empresas Especializadas: Estabelecer parcerias com empresas licenciadas para o tratamento e destinação final de resíduos perigosos, como empresas de logística reversa e recicladoras especializadas.</p> <p>Educação Ambiental: Conscientizar a população e as empresas sobre o perigo do descarte inadequado desses materiais e fornecer informações sobre os pontos de descarte apropriados.</p>
<p>A decomposição de resíduos orgânicos em áreas inadequadas ou a ausência de manejo adequado no aterro sanitário podem gerar maus odores, prejudicando a qualidade de</p>	<p>Manejo Adequado de Resíduos Orgânicos: Implementar programas de compostagem para resíduos orgânicos, que reduzem a decomposição descontrolada no aterro.</p>



vida dos moradores próximos e diminuindo a atratividade das áreas circundantes.	Compactação e Cobertura Diária dos Resíduos: Aplicar material inerte (como solo) sobre os resíduos depositados no aterro ao final de cada dia, reduzindo a emissão de odores. Monitoramento de Gases: Instalar sistemas de captação de gases no aterro para reduzir a liberação de gases que contribuem para a geração de odores.
---	--

12.2. A gestão inadequada de resíduos sólidos gera uma série de impactos ambientais que podem afetar a saúde pública e o meio ambiente do município. No entanto, com a adoção de medidas de tratamento eficazes, como impermeabilização de solos, captação de biogás, sistemas de coleta regular e conscientização da população, esses impactos podem ser mitigados ou eliminados. A implementação de uma gestão integrada e sustentável é essencial para reduzir os danos ambientais e promover um desenvolvimento urbano equilibrado.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

13.1. Conforme justificativa e especificações técnicas constantes neste estudo, a contratação de empresa especializada para a gestão de resíduos sólidos, é tecnicamente viável e atende aos padrões de mercado.

Vespasiano Corrêa/RS, 19 de maio de 2026.

Diego Guilherme Pezzi
Secretaria Municipal de
Obras e Infraestrutura