

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: Contratação de empresa especializada para realização de levantamento aerofotogramétrico, elaboração de estudos técnicos e viabilidade econômico-financeira aplicados ao aterro sanitário municipal de Lages/SC.

Descrição: Realização levantamento aerofotogramétrico de toda a área do aterro, elaboração de diagnóstico operacional, geotécnico e ambiental do empreendimento, contemplando a avaliação da capacidade remanescente e da vida útil do aterro sanitário, análise de alternativas de ampliação, remediação e readequação operacional, bem como estudo de viabilidade econômico-financeira destinado a subsidiar a análise de continuidade contratual e o planejamento futuro da disposição final de resíduos sólidos urbanos no Município de Lages/SC.

1 INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

Conforme Art. 6, inciso XX da Lei Federal 14.133/21, o Estudo Técnico Preliminar é definido como:

XX – Estudo Técnico Preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O objetivo do presente documento consiste na análise da necessidade e na identificação das soluções disponíveis no mercado para elaboração de estudo técnico destinado à determinação da vida útil do Aterro Sanitário de Lages. A alternativa que melhor atender à demanda identificada, em conformidade com as normas vigentes e com os princípios que regem a Administração Pública, será adotada.

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) foi elaborado em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Decreto Municipal nº 20.682/2023, assegurando sua adequação às diretrizes legais aplicáveis. Ademais, observa as orientações e diretrizes emitidas pela Administração Municipal da Prefeitura do Município de Lages/SC.

Conforme disposto pelo art. 23, inciso IX da Constituição Federal, a atribuição dos serviços de saneamento compete aos municípios, o que pode ser delegado a empresas públicas, privadas, consórcios municipais ou autarquias de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

No município de Lages cabe à Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), a gestão dos resíduos sólidos, a operação do sistema de captação de água bruta, distribuição de água tratada, a coleta e o tratamento do esgoto sanitário. A SEMASA tem sua criação na Lei Complementar Orgânica Municipal nº 181/2003. A sua finalidade descrita pela redação presente no Art. 2º da Lei Complementar nº 453/2015:

Art. 2º A Secretaria Municipal de Águas e Saneamento tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os serviços públicos de saneamento básico conforme definição da Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007.

O dispositivo legal acima mencionado descreve as funções e atribuições da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), destacando seu papel central na gestão dos serviços públicos de saneamento básico. A partir da redação dada pela Lei Complementar nº 453/2015, o dispositivo reflete a responsabilidade da SEMASA não apenas na execução, mas também na coordenação e planejamento desses serviços essenciais. Alguns pontos detalhados da competência da SEMASA:

1. Coordenação e Planejamento: responsável por articular as ações de saneamento básico, elaborar planos estratégicos e garantir o fornecimento contínuo e eficaz dos serviços à população;
2. Execução e Operação: atua diretamente na implementação e manutenção das redes de abastecimento de água e esgoto, assegurando seu funcionamento adequado;
3. Expansão e Melhoria: além da gestão operacional, a SEMASA trabalha na conservação, ampliação e aprimoramento dos serviços, garantindo que a infraestrutura atenda ao crescimento populacional e às novas demandas;
4. Adequação Legal: a atualização promovida pela Lei Complementar nº 453/2015 reforçou a responsabilidade da SEMASA na administração do saneamento, assegurando maior eficiência na prestação desses serviços essenciais para a saúde pública e o bem-estar da população.

A Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), trata em seu art. 3º, alterado Lei nº 14.026 de 2020, algumas definições do Saneamento Básico, sendo essas de competência da SEMASA no município:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - Saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 Cenário atual

Os serviços relacionados à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos domiciliares constituem atividade essencial à manutenção das condições de salubridade pública e proteção ambiental no âmbito do Município. Ressalta-se que tais atividades possuem caráter contínuo e ininterrupto, demandando operação permanente do sistema de recebimento, compactação, cobertura e monitoramento ambiental dos resíduos sólidos, de forma a assegurar a regularidade, segurança operacional e conformidade com a legislação ambiental e sanitária aplicável.

Atualmente, o Município de Lages dispõe de Aterro Sanitário destinado à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, operado mediante contrato de concessão (Contrato nº 407/2013). O empreendimento constitui estrutura essencial a continuidade das atividades de recebimento, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados no município.

A referida concessão aproxima-se do término de sua vigência, observada a possibilidade de prorrogação nos limites e condições legalmente admitidos. Diante desse cenário, a Administração Pública Municipal encontra-se em fase de avaliação técnica das condições operacionais, estruturais e ambientais do empreendimento, especialmente quanto à capacidade remanescente de disposição e à estimativa de vida útil do Aterro Sanitário. Tal análise mostra-se indispensável para subsidiar o planejamento das futuras ações administrativas, operacionais e contratuais relacionadas à continuidade da prestação adequada e ininterrupta do serviço público.

2.1.1 Caracterização do Aterro Sanitário

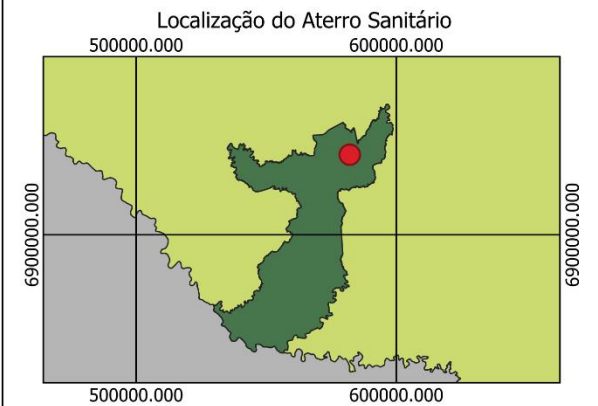
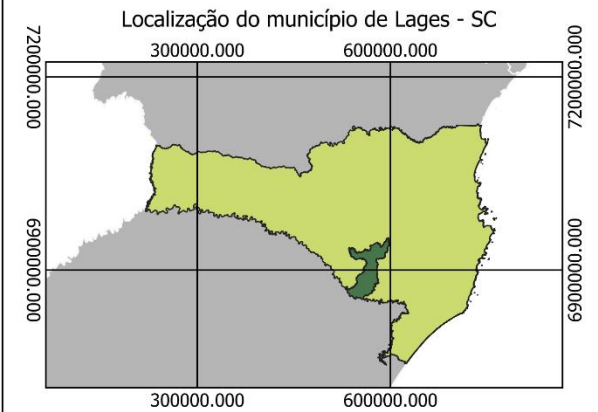
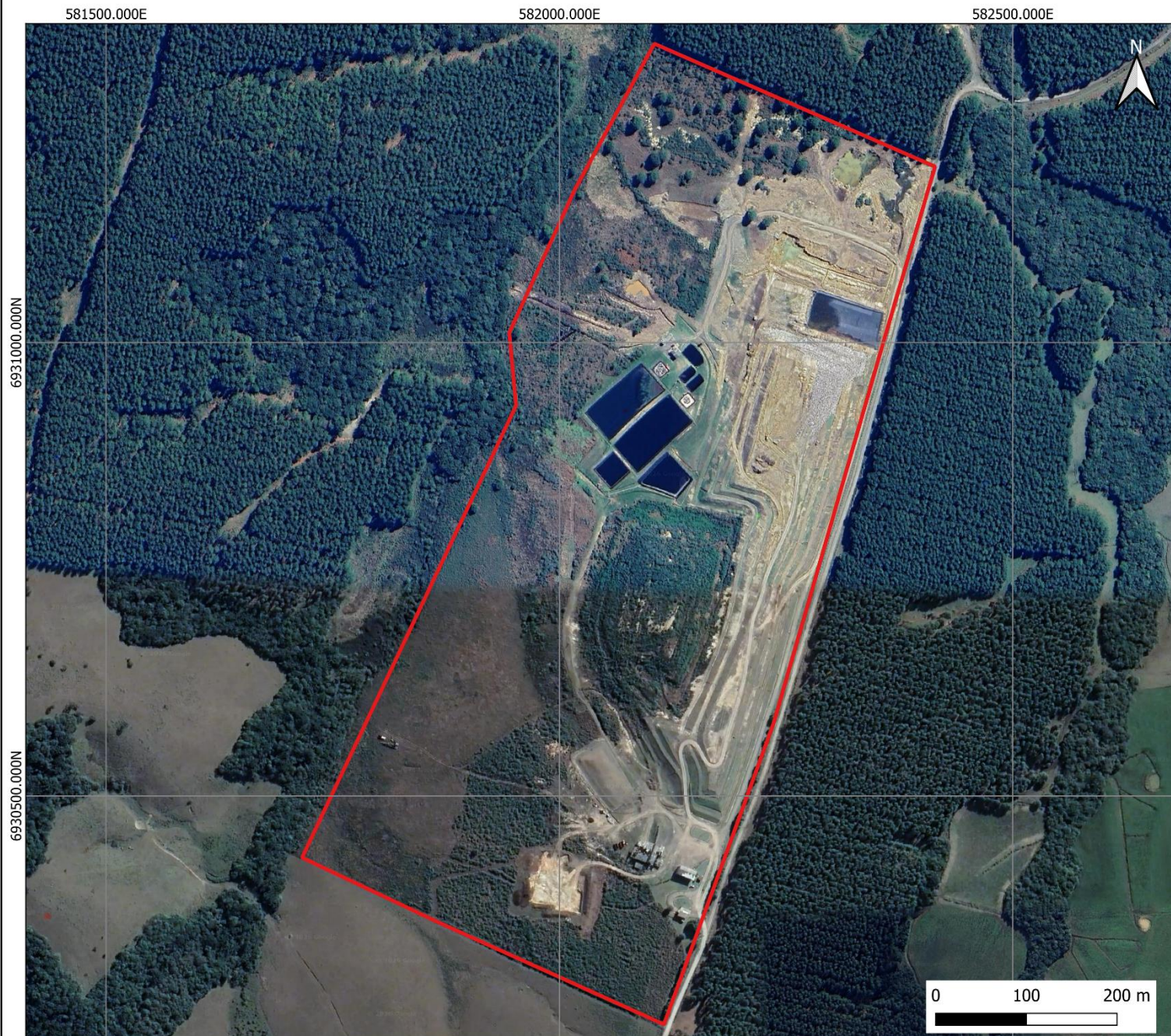
O destino final dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Lages/SC é o Aterro Sanitário Municipal, atualmente operado sob regime de concessão pela empresa Versa Engenharia Ltda. A infraestrutura abrange uma área estimada de 75.012 m² e está localizada no Distrito de Índios, às margens da rodovia BR-282, a aproximadamente 20 km da área central da cidade.

Além de atender à demanda local, o aterro sanitário opera como polo regional para a destinação final de resíduos de outros 7 (sete) municípios da região serrana, sendo eles:

- Bom Retiro;
- Correia Pinto;
- Rio Rufino;
- São José do Cerrito;
- São Joaquim;
- Urubici;
- Urupema.

Segue o mapa de localização e situação (ANEXO I):

Mapa de Localização do Aterro Sanitário de Lages/SC



Secretaria Municipal de Águas e Saneamento

Legenda

- Aterro Sanitário
- LAGES
- SC
- Delimitação do Aterro Sanitário

2.1.1.1 Diagnóstico da demanda e dados operacionais

Considerando os oito municípios atendidos pelo aterro sanitário, cuja população regional é estimada em aproximadamente 249 mil habitantes, conforme dados do Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), verifica-se a geração de expressivo volume diário de resíduos sólidos, circunstância que demanda a observância rigorosa de técnicas de engenharia sanitária e ambiental, tais como a compactação sistemática dos resíduos e a adequada impermeabilização das células de disposição final, medidas indispensáveis à mitigação de impactos ambientais, à prevenção da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, bem como ao controle da percolação de lixiviados (chorume). No encerramento do exercício de 2025, o balanço operacional do aterro registrou o recebimento total de 53.751,69 toneladas de resíduos sólidos. Esse montante consolidado compreende:

- a. Os resíduos provenientes da coleta convencional e do interior do município de Lages;
- b. Os volumes transportados e descarregados pelos municípios consorciados/vizinhos citados.

2.1.1.2 Características técnicas e diretrizes operacionais do empreendimento

O gerenciamento do ativo ambiental adota critérios de controle de processo e mitigação de impactos para resguardar a integridade dos recursos naturais, garantindo o tratamento adequado dos efluentes e gases decorrentes da biodegradação da massa de resíduos aterrada.

As especificações técnicas, salvaguardas ambientais e metodologias operacionais que caracterizam a execução dos serviços compreendem:

- Regulação, Fiscalização e Segurança de Área: O ativo é gerido por meio de contrato de concessão pela concessionária Versa Engenharia Ltda., cuja execução é submetida ao acompanhamento e fiscalização da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), sem prejuízo da atuação dos órgãos licenciadores ambientais competentes. O perímetro da área conta com isolamento total por cercas de arame, portaria com controle de acesso, vigilância contínua e manutenção de uma cortina vegetal para mitigação de impacto visual e sonoro.
- Controle de Fluxo e Rastreabilidade: A aferição quantitativa da carga recebida ocorre logo no acesso ao complexo, por meio de sistema de pesagem com balança devidamente calibrada e certificada pelo INMETRO, apoiada por estrutura

administrativa. Esse procedimento é mandatório para subsidiar o controle estatístico de adensamento, o balanço de massa e o cálculo preditivo da vida útil remanescente das células de disposição.

- Operação e Confinamento Diário da Massa: A disposição dos resíduos é efetuada pelo método de espalhamento e compactação em camadas por equipamentos pesados, com recobrimento sistemático por terra para a formação de células isoladas do ambiente externo.
- Monitoramento Geotécnico, Hidrogeológico e Ambiental: O controle de qualidade e a segurança ambiental do complexo envolvem programas analíticos e periódicos:
 - *Água Subterrânea:* Monitoramento do lençol freático por meio de uma malha de poços piezométricos estrategicamente georreferenciados, avaliados quanto a parâmetros físico-químicos, metais pesados, compostos orgânicos e demais parâmetros legais.
 - *Drenos Testemunho:* Coleta e análise anual do fluxo dos drenos testemunho para verificação da integridade do sistema de impermeabilização de fundo.
 - *Corpo Receptor:* Monitoramento (a montante e a jusante) no Ribeirão da Casa Queimada para avaliar a manutenção da qualidade da água doce frente à operação do empreendimento efetuada pela concessionária.

2.1.1.3 Tipologia, diretrizes construtivas e matriz de tratamento

O Aterro Sanitário de Lages/SC adota a tipologia de Aterro de Planície (ou de Área), método indicado para topografias planas ou suavemente onduladas. A infraestrutura foi projetada, licenciada e dimensionada para o confinamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), atendendo aos critérios da NBR 13.896/1997.

A classificação técnica e os parâmetros estruturais do complexo são consolidados pelas seguintes especificações:

- Classificação dos Resíduos Admitidos: O empreendimento é licenciado para o recebimento exclusivo de resíduos não perigosos, oriundos de coletas domiciliares e comerciais (incluindo a coleta do interior), classificados conforme a ABNT NBR 10.004/2004 como Classe II A (Não Inertes).
- Sistema Multicamadas de Impermeabilização de Base: Para assegurar a total estanqueidade e proteção do aquífero freático contra a percolação de contaminantes, o fundo das células é construído sob uma rigorosa sobreposição de camadas técnicas:
 - Barreira Mineral: solo argiloso compactado;

- *Barreira Sintética*: Revestimento em geomembrana de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) instalada sobre a argila;
 - *Camada de Proteção*: Manta geotêxtil não tecido, responsável por resguardar a geomembrana contra punções mecânicas;
 - *Camada Drenante*: Camada de areia fina disposta no topo do sistema para facilitar o direcionamento do fluxo líquido.
-
- Segregação Hidráulica de Águas Pluviais: Sistema periférico de canais de desvio e valas de escoamento superficial dimensionado para captar, afastar e transportar as águas da chuva, impedindo o aporte hídrico nas células operacionais e minimizando a geração excedente de lixiviado.
 - Infraestrutura e Processamento da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE): Os líquidos percolados (chorume) são captados gravitacionalmente pela rede profunda em formato "espinha de peixe" e direcionados integralmente para uma ETE própria dedicada no local. O fluxo de tratamento é composto pelas seguintes unidades em série:
 - 01 (uma) Lagoa Anaeróbia;
 - 02 (duas) Lagoas Facultativas;
 - 02 (duas) Lagoas Aeradas;
 - Sistema de Tratamento Físico-Químico complementar;
 - 02 (duas) Lagoas de Decantação;
 - Etapa final de Desinfecção e encaminhamento para Leito de Secagem de Lodo.
 - Controle de Emissões Atmosféricas: O alívio da pressão de gases gerados pela decomposição anaeróbia da matéria orgânica (predominantemente gás metano - CH₄) é realizado por poços verticais de drenagem estruturados ao longo do avanço do maciço, dotados de sistemas de queima controlada em queimadores (flares).

2.1.1.4 Histórico e Isolamento do Maciço Antigo

A gestão e a operação do Aterro Sanitário Municipal de Lages/SC são regidas pelo Contrato de Concessão nº 407/2013, firmado em novembro de 2013 com a empresa Versa Engenharia Ltda. A assunção dos serviços pela atual concessionária ocorreu imediatamente após a interdição técnica das operações conduzidas pela prestadora de serviços anterior.

Diante do diagnóstico físico-operacional realizado em 2013, o qual apontou inconformidades e incertezas quanto à eficácia dos sistemas de controle ambiental outrora implantados, fez-se necessário o completo isolamento e o encerramento do maciço antigo. Essa medida foi imperativa para evitar a unificação física das massas de resíduos (maciço antigo e novas células), eliminando o risco de sobrecarga estrutural e a potencialização de danos ambientais cumulativos e irreversíveis.

2.2 Problemática evidenciada

A Administração Municipal identifica a necessidade de aprofundamento da avaliação técnica das condições atuais de operação e capacidade remanescente do Aterro Sanitário municipal, considerando a proximidade do encerramento da vigência contratual da atual concessão e a relevância do empreendimento para a continuidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos. Atualmente, inexistem estudos técnicos atualizados e consolidados, por parte da administração, que permitam aferir, com precisão, a vida útil remanescente do aterro, as condições geotécnicas e estruturais do maciço de resíduos já disposto que possam comprometer a operação futura da área.

Além disso, há necessidade de análise técnica e econômica quanto à viabilidade readequação operacional de uma célula inativa do aterro e ampliação da capacidade de disposição de resíduos no imóvel atualmente utilizado, incluindo a identificação de áreas passíveis de implantação de novas células de aterramento. Tais avaliações demandam levantamentos planialtimétricos, estudos geológicos, geotécnicos e volumétricos especializados, além de processamento técnico de dados relacionados à movimentação de solo e massa de resíduos.

No âmbito da estrutura administrativa atual, verifica-se a ausência de profissionais especializados nas áreas de topografia, geologia e geotecnia, bem como de equipamentos e ferramentas tecnológicas específicas necessárias à execução dos levantamentos técnicos e análises requeridas. Dessa forma, a Administração não dispõe, internamente, de condições técnicas e operacionais suficientes para produzir diagnóstico completo e confiável acerca das condições do empreendimento e de sua capacidade futura de operação.

2.3 Solução Proposta

Diante da complexidade técnica das avaliações necessárias e da inexistência, no quadro funcional da Administração, de profissionais especializados, equipamentos e ferramentas tecnológicas adequadas para a execução dos levantamentos e estudos requeridos, identifica-se como solução necessária a contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos multidisciplinares na área aplicada a aterros sanitários. A contratação visa possibilitar a realização de diagnóstico técnico e econômico completo das

condições operacionais e estruturais do empreendimento, incluindo a determinação da vida útil remanescente, avaliação do maciço existente, análise de viabilidade de readequação de célula desativada e identificação de áreas passíveis de ampliação da capacidade de disposição final de resíduos sólidos urbanos, subsidiando adequadamente o planejamento e a tomada de decisão da Administração Pública Municipal.

3 PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

() Sim.

(X) Não, precisa incluir.

Não há previsão da presente contratação no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, tendo em vista que a necessidade da demanda foi identificada posteriormente à elaboração do referido instrumento de planejamento. A necessidade de contratação decorre de análises técnicas mais recentes realizadas pela Administração Pública Municipal acerca das condições operacionais, estruturais e ambientais do Aterro Sanitário municipal, especialmente no que se refere à ausência de informações técnicas atualizadas e suficientes sobre sua vida útil remanescente, estabilidade do maciço de resíduos, capacidade operacional futura e eventual necessidade de remediação e ampliação da área de disposição final.

A demanda surgiu de fato superveniente, motivado pela necessidade administrativa de subsidiar decisões futuras relacionadas à continuidade operacional do aterro, eventual prorrogação contratual e planejamento de soluções de médio e longo prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos do Município.

Recomenda-se a inclusão da presente contratação no PCA do exercício vigente, observados os procedimentos administrativos aplicáveis.

4 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Requisitos técnicos

Analisando a necessidade apresentada, verifica-se que a demanda requer a atuação de equipe multidisciplinar, com qualificação técnica e experiência comprovada na execução de estudos e análises aplicados a aterros sanitários. Considerando a necessidade de utilização de equipamentos específicos para realização de levantamento planialtimétrico da área, bem como de softwares especializados para processamento e análise dos dados obtidos, torna-se indispensável a participação de empresa com expertise técnica na área de engenharia aplicada à disposição final de resíduos sólidos. Tal especialização mostra-se

necessária para garantir adequada compreensão das características operacionais, estruturais e ambientais do empreendimento, possibilitando a elaboração de diagnósticos e proposições técnicas compatíveis com a realidade operacional do aterro sanitário.

Os profissionais e a empresa que irão atuar com o desenvolvimento do levantamento, estudo técnico e econômico devem possuir acervo técnico compatível com o objeto, devidamente comprovado por meio de atestados de capacidade técnica. O acervo técnico constitui elemento fundamental para aferição da experiência prévia em serviços de natureza semelhante, conferindo maior segurança à Administração quanto à capacidade de execução do objeto com qualidade, consistência metodológica e aderência às boas práticas do setor.

Dessa forma, a exigência de equipe especializada e experiência comprovada não apenas qualifica a futura contratada, como também mitiga riscos associados à fase de planejamento e à estruturação da contratação, contribuindo para a obtenção de resultados mais eficientes, seguros e alinhados ao interesse público.

4.2 Experiência requisitada

4.2.1 Experiência anterior na elaboração de estudos técnicos aplicados a aterros sanitários, estudos de ampliação ou remediação de aterros sanitários, incluindo avaliação de vida útil, capacidade volumétrica e análise operacional.

- **Justificativa do requisito:** A contratação demanda conhecimento técnico específico sobre operação, comportamento e capacidade de disposição de resíduos em aterros sanitários, sendo necessária experiência prévia na elaboração de diagnósticos técnicos e estudos de vida útil. Tal experiência contribui para maior confiabilidade das análises, precisão dos levantamentos e adequada interpretação das condições operacionais e ambientais do empreendimento.

4.2.2 Experiência anterior na realização de levantamentos planialtimétricos e volumétricos aplicados a áreas de disposição final de resíduos sólidos.

- **Justificativa do requisito:** Os estudos a serem desenvolvidos dependem da obtenção de dados topográficos precisos para avaliação da conformação do maciço, estimativa volumétrica e identificação de áreas passíveis de ampliação operacional. Dessa forma, a experiência prévia em levantamentos técnicos aplicados a aterros sanitários mostra-se indispensável para assegurar consistência metodológica e confiabilidade aos dados obtidos.

4.2.3 Experiência anterior em viabilidade econômica financeira.

- **Justificativa do requisito:** A experiência prévia na elaboração de estudos de viabilidade econômico-financeira é necessária para garantir que as análises

relacionadas à continuidade contratual e aos demais cenários de destinação final de resíduos sólidos sejam desenvolvidas com metodologia adequada, consistência técnica e fundamentação econômica. Considerando que os resultados do estudo subsidiarão decisões estratégicas da Administração Pública, envolvendo investimentos, custos operacionais, riscos e avaliação de vantajosidade entre diferentes alternativas, torna-se imprescindível que a contratada possua experiência comprovada na realização de estudos similares, assegurando maior confiabilidade e segurança na tomada de decisão.

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Conforme o Art. 18, § 1º, V, da Lei 14.133 de 2021 o levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. Assim, o estudo aprofundado de como funciona o mercado envolvendo a solução pretendida e a posterior aposição expressa de suas peculiaridades no ETP viabiliza contratação pela Administração em melhor consonância com a realidade e, portanto, com menos suscetibilidade a práticas antieconômicas. Propicia, ainda, uma melhor justificativa por quais razões possíveis decisões de flexibilização foram adotadas, o que demonstra a importância deste tópico receber adequado tratamento pela equipe de planejamento.

Dessa forma, visando à identificação da solução mais adequada para atendimento da demanda da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento – SEMASA, do Município de Lages, foi realizado o presente levantamento de mercado com base em requisitos técnicos previamente estabelecidos pela Administração, sendo analisadas as alternativas disponíveis sob os aspectos de eficiência técnica, viabilidade operacional e economicidade, especialmente quanto à aplicação de métodos executivos e tecnologias voltadas à avaliação técnica de aterros sanitários e à disposição final de resíduos sólidos urbanos.

5.1 Soluções existentes no mercado

Verifica-se a existência, no mercado nacional, de empresas e consultorias especializadas aptas à execução do objeto pretendido pela Administração Pública Municipal, abrangendo serviços técnicos relacionados à avaliação de vida útil de aterros sanitários, levantamentos planialtimétricos e volumétricos, estudos geotécnicos, análises ambientais, monitoramento de maciços e estudos de ampliação e remediação de áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos. Constatou-se, ainda, a atuação de empresas com experiência específica em projetos, operação, monitoramento e gestão técnica de aterros sanitários,

demonstrando a viabilidade de competição e atendimento da demanda no âmbito da futura contratação.

5.2 Alternativas analisadas

5.2.1 Alternativa 1: Execução direta pela Administração Pública Municipal.

- **Descrição:** Realização dos estudos, levantamentos e análises técnicas por meio da estrutura própria da Administração Pública Municipal, utilizando equipe técnica e recursos internos disponíveis.
- **Vantagens:** Maior acompanhamento direto das atividades pela Administração e inexistência de custos relacionados à contratação de empresa especializada.
- **Desvantagens:** A Administração Pública Municipal não dispõe, atualmente, de equipe técnica especializada nas áreas de geotecnia e topografia aplicada a aterros sanitários, tampouco possui equipamentos específicos para levantamentos planialtimétricos e volumétricos ou softwares especializados para processamento e análise dos dados técnicos necessários. Além disso, a parte com relação a análise econômico-financeira encontra-se no mesmo viés supracitado. Tal limitação inviabiliza a execução adequada do objeto por meios próprios, comprometendo a precisão técnica dos estudos e a confiabilidade dos resultados necessários à tomada de decisão administrativa.

5.2.2 Alternativa 2: Parceria com instituições Públicas de Ensino ou Pesquisa (Universidades, faculdades ou institutos federais) com expertise na área de saneamento.

- **Descrição:** Possibilidade de formalização de parceria ou cooperação técnica com instituições públicas de ensino, pesquisa ou extensão que possuam atuação nas áreas de saneamento ambiental, geotecnia, resíduos sólidos, topografia, economia, etc., visando à realização dos estudos técnicos necessários ao diagnóstico do aterro sanitário.
- **Vantagens:** Possibilidade de obtenção de suporte técnico especializado com participação de pesquisadores e profissionais qualificados, potencial redução de custos diretos para a Administração, incentivo à produção técnico-científica e integração entre poder público e instituições de pesquisa.
- **Desvantagens:** Possível limitação operacional quanto à disponibilidade de equipe, equipamentos e softwares especializados, prazos de execução potencialmente mais extensos em razão das rotinas acadêmicas e administrativas, eventual ausência de

estrutura técnica adequada para execução integral dos levantamentos de campo e análises específicas exigidas pelo objeto.

5.2.3 Alternativa 3: Contratação de empresa com expertise em aterro sanitário.

- **Descrição:** Contratação de empresa especializada na elaboração de estudos técnicos aplicados a aterros sanitários, contemplando levantamentos planialtimétricos, análises geotécnicas, avaliações operacionais, estimativa de vida útil, análise de passivos ambientais, identificação de áreas passíveis de ampliação da capacidade de disposição final de resíduos sólidos e análise econômico-financeira.
- **Vantagens:** Disponibilidade de equipe multidisciplinar especializada, equipamentos e softwares específicos para execução dos levantamentos e análises técnicas, maior experiência prática em empreendimentos similares, possibilidade de obtenção de diagnósticos técnicos mais completos, precisos e compatíveis com as necessidades operacionais da Administração.
- **Desvantagens:** Necessidade de elaboração de licitação, possuir disponibilidade orçamentária para contratação, necessidade de acompanhamento e fiscalização contratual pela Administração durante a execução dos serviços.

5.3 Análise comparativa das alternativas

A primeira alternativa analisada consiste na execução direta dos estudos e levantamentos técnicos pela própria Administração Pública Municipal. Contudo, verificou-se que esta opção se mostra inviável diante da ausência, no quadro técnico atual da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento – SEMASA, de profissionais especializados nas áreas explanadas anteriormente. Além disso, a Administração não dispõe de equipamentos específicos para realização de levantamentos planialtimétricos e volumétricos, tampouco de softwares especializados para processamento, modelagem e análise técnica dos dados necessários ao desenvolvimento do objeto. Dessa forma, a execução direta poderia comprometer a qualidade técnica dos estudos e a confiabilidade das informações necessárias à tomada de decisão administrativa.

A segunda alternativa avaliada consiste na formalização de parceria ou convênio com instituições públicas de ensino ou pesquisa que possuam atuação na área de saneamento e resíduos sólidos. Embora esta solução apresente potencial de apoio técnico especializado, pode apresentar limitações relacionadas à disponibilidade operacional das instituições, aos prazos necessários para formalização de instrumentos de cooperação.

A terceira alternativa corresponde à contratação de empresa especializada em estudos técnicos aplicados a aterros sanitários. Esta opção demonstrou maior viabilidade técnica e operacional, considerando a possibilidade de disponibilização de equipe multidisciplinar

qualificada, equipamentos específicos para levantamentos de campo e softwares especializados para processamento e análise dos dados obtidos. Além disso, empresas com experiência comprovada em empreendimentos similares possuem maior capacidade técnica para realização de diagnósticos precisos, análises geotécnicas, estimativas de vida útil e avaliação de alternativas de ampliação ou remediação do aterro sanitário, assim contribuindo para maior celeridade no atendimento da demanda da Administração Pública Municipal.

Diante das alternativas analisadas, verifica-se que a contratação de empresa especializada se mostra a solução mais adequada para atendimento da demanda da Administração Pública Municipal, por apresentar melhores condições técnicas e operacionais para execução do objeto, garantindo maior confiabilidade aos estudos, redução de riscos técnicos e suporte qualificado à tomada de decisão relacionada à continuidade da operação do aterro sanitário municipal.

6 ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Quadro 1 – Quantidade estimada para a contratação

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Empresa especializada para realização de levantamento aerofotogramétrico, elaboração de estudos técnicos e viabilidade econômico-financeira aplicados ao aterro sanitário municipal de Lages/SC. Descrição: Realização levantamento aerofotogramétrico de toda a área do aterro, elaboração de diagnóstico operacional, geotécnico e ambiental do empreendimento, contemplando a avaliação da capacidade remanescente e da vida útil do aterro sanitário, análise de alternativas de ampliação, remediação e readequação operacional, bem como estudo de viabilidade econômico-financeira destinado a subsidiar a análise de continuidade contratual e o planejamento futuro da disposição final de resíduos sólidos urbanos no Município de Lages/SC.	Serviço	01

Quadro 2 – Escopo base para pesquisa de preço.

DEMANDA: Elaboração de estudo técnico para estimativa de vida útil de aterro sanitário considerando diferentes cenários e análise econômica.



Escopo base:

1 - Levantamento aerofotogramétrico do aterro sanitário municipal

Realização de levantamento aerofotogramétrico e perfilamento a laser de toda a área do aterro sanitário (aproximadamente 39 ha), inclusive a estimativa de volume do maciço (célula desativada) com fornecimento de ortofoto georreferenciada, modelo digital de superfície (MDS), modelo digital de elevação (MDE e MDT) e curvas de nível da área estudada. Os levantamentos deverão possibilitar análises volumétricas do maciço de resíduos, estimativa de capacidade remanescente, avaliação de movimentação de massa, identificação de recalques, erosões e instabilidades geotécnicas, bem como subsidiar análises relacionadas à drenagem superficial, controle operacional e condições ambientais do empreendimento.

2 – Estudo Técnico

O estudo técnico busca avaliar as condições operacionais, estruturais e ambientais do aterro sanitário municipal, contemplando a análise do maciço existente, capacidade remanescente e projeção de vida útil do empreendimento. Pretende-se identificar

possibilidades de ampliação, readequação operacional e remediação da área, bem como subsidiar tecnicamente a Administração quanto aos cenários futuros de operação do aterro. O estudo deverá fornecer diagnóstico técnico consolidado, com levantamentos, análises geotécnicas, estimativas volumétricas e recomendações técnicas necessárias à tomada de decisão administrativa.

2.1 - Informações mínimas:

- Volume atualmente ocupado;
- Capacidade remanescente;
- Taxa média de disposição;
- Áreas disponíveis no imóvel;
- Verificação de restrições ambientais (APP, reserva, etc.);
- Localização de implantação de novas células com projeção de área e volume;
- Restrições técnicas/geotécnicas;
- Remediação do maciço;
- Readequação operacional;
- Ampliação;
- Otimização da disposição;
- Cenários futuros de operação;
- Projeção de vida útil para cada cenário estudado.

2.1.1 – Diagnóstico do maciço

- Levantamento volumétrico (massas) do maciço;
- Taludes;
- Recalques;
- Erosões;
- Deformações;
- Riscos estruturais;
- Estimativa de custo para reabilitação e movimentação de massa do maciço.

2.2 - Relatório técnico conclusivo

- Metodologia;
- Levantamento de dados;
- Mapas e peças gráficas;
- Memória de cálculo;
- Diagnóstico;
- Recomendações técnicas;
- Estimativa de vida útil para o cenário recomendado;
- Conclusão.

3 – Estudo de viabilidade econômica de continuidade contratual

O estudo de viabilidade econômica busca avaliar a vantajosidade econômico-financeira da área do aterro sanitário municipal, contemplando aspectos operacionais, financeiros e riscos associados, considerando as condições atuais da operação, os investimentos necessários e os impactos para a Administração Pública. O estudo deverá analisar cenários alternativos de: continuidade da prestação dos serviços, nova licitação, destinação em outro aterro ou implantação de nova estrutura. Ao final, deverá apresentar parecer

técnico conclusivo acerca da viabilidade e das condições recomendáveis para a continuidade da destinação final dos resíduos sólidos municipais.

3.1 - Avaliação da viabilidade econômica da continuidade contratual

- Diagnóstico econômico-financeiro da concessão atual;
- Vantajosidade econômica da continuidade contratual;
- Comparação entre continuidade contratual e outros cenários possíveis;

3.2 - Estudo comparativo de cenários

- Continuidade contratual;
- Nova licitação;
- Encerramento da operação atual;
- Destinação em outro aterro;
- Implantação de nova estrutura, etc.
- Análise de riscos dos cenários (operacionais, ambientais, regulatórios, financeiros, passivos, etc.).

3.3 - Parecer conclusivo de vantajosidade

- Conclusão sobre vantajosidade econômico-financeiro dos cenários para a Administração Pública.

7 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Tratando-se de uma contratação de serviço de engenharia, o valor estimado foi definido a partir da utilização dos parâmetros aplicados conforme previsto no Art. 23 da Lei Federal 14.133/2021:

Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

§ 1º No processo licitatório para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, conforme regulamento, o valor estimado será definido com base no melhor preço aferido por meio da utilização dos seguintes parâmetros, adotados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel para consulta de preços ou no banco de preços em saúde disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP);

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e hora de acesso;

IV - pesquisa direta com no mínimo 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

§ 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

II - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;

III - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

IV - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

§ 3º Nas contratações realizadas por Municípios, Estados e Distrito Federal, desde que não envolvam recursos da União, o valor previamente estimado da contratação, a que se refere o caput deste artigo, poderá ser definido por meio da utilização de outros sistemas de custos adotados pelo respectivo ente federativo.

§ 4º Nas contratações diretas por inexigibilidade ou por dispensa, quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida nos §§ 1º, 2º e 3º deste artigo, o contratado deverá comprovar previamente que os preços estão em conformidade com os praticados em contratações semelhantes de objetos de mesma natureza, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo.

7.1 Pesquisa no PNCP

Em buscas no PNCP não foram identificadas contratações públicas com objeto integralmente compatível à presente demanda, conforme exemplo de pesquisa expostas na Figura 1, considerando a especificidade técnica dos serviços pretendidos e a particularidade dos produtos que compõem o estudo a ser desenvolvido. Embora tenham sido localizadas contratações relacionadas a serviços técnicos aplicados a aterros sanitários, os objetos encontrados apresentam baixo grau de similaridade com a presente contratação, especialmente quanto ao escopo integrado envolvendo levantamento aerofotogramétrico, análises volumétricas, diagnóstico geotécnico do maciço, avaliação de vida útil, estudos de ampliação operacional e análise de viabilidade econômica de eventual prorrogação contratual.

Figura 1 – Pesquisa de contratações no PNCP

Contratos Vigentes

Termo Pesquisado: estudo aterro sanitário
Exibindo: 10 de 20

Ordenar por: Mais antigo

Contrato nº 01/2025 Id contrato PNCP: 01567525000176-2-000025/2025 Modalidade da Contratação: Dispensa Última Atualização: 12/02/2025 Órgão: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA Local: Brasília/DF Vigência: de 11/02/2025 a 11/02/2027 Objeto: O Contrato tem por objeto a Contratação Direta, por dispensa de licitação, conforme art. 75, inciso XV da Lei nº 14.133/2021 de empresa de consultoria especializada na elaboração de estudos técnicos, visando o apoio à futura contratação de empresa para a prestação de serviços de "coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, inclusive em áreas de difícil acesso, coleta seletiva, coleta manual de entulhos, coleta mecanizada de entulhos, varrição manual de vias e logradouros públicos, varrição ...	Valor Global Contratado: R\$ 3.550.000,00	>
Contrato nº 38/2025 Id contrato PNCP: 24996969000122-2-000017/2025 Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 12/05/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS Local: Sete Lagoas/MG Vigência: de 22/04/2025 a 22/04/2028 Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM COLETA, SUÇÃO E TRATAMENTO DE EFLUENTE (CHORUM) GERADO E ARMAZENADO NAS LAGOAS AERÓBIAS EXISTENTES NO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS/MG, NOS TERMOS DA TABELA ABAIXO, CONFORME CONDIÇÕES E EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE INSTRUMENTO, NO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR E NO TERMO DE REFERÊNCIA	Valor Global Contratado: R\$ 299.800,00	>
Contrato nº 611/2025 Id contrato PNCP: 77857183000190-2-000204/2025 Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 07/08/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE GUAÍRA Local: Guaira/PR Vigência: de 06/08/2025 a 06/08/2026 Objeto: Contratação de empresa especializada para elaboração de Estudo Hidrogeológico, bem como a execução de 8 poços de monitoramento, a realização de análise físico-química da água de poços de monitoramento e a elaboração de laudo de estabilidade de taludes e projeto de monitoramento geotécnico da célula existente de depósito de resíduos, para obtenção da renovação da Licença de Operação do Aterro Sanitário deste Municipal de Guaira/PR. Conforme o Memorando nº 2.101/2025.	Valor Global Contratado: R\$ 25.989,00	>
Contrato nº 387/2025 Id contrato PNCP: 87612537000190-2-000133/2025 Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 14/08/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO Local: Passo Fundo/RS Vigência: de 15/08/2025 a 14/08/2026 Objeto: Contratação de serviços de consultoria técnica ambiental, para elaboração de estudos técnicos de remediação da área degradada por resíduos sólidos urbanos (RSU) do aterro sanitário desativado de Passo Fundo/RS.	Valor Global Contratado: R\$ 65.000,00	>
Contrato nº 698/2025 Id contrato PNCP: 77857183000190-2-000230/2025 Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 10/09/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE GUAÍRA Local: Guaira/PR Vigência: de 09/09/2025 a 09/09/2026 Objeto: Contratação de empresa especializada para elaboração de Estudo Hidrogeológico, bem como a execução de 8 poços de monitoramento, a realização de análise físico-química da água de poços de monitoramento, para obtenção da renovação da Licença de Operação do Aterro Sanitário Municipal de Guaira/PR. Conforme o Memorando nº 2.828/2025.	Valor Global Contratado: R\$ 78.000,00	>
Contrato nº 43/2025 Id contrato PNCP: 18392530000198-2-000010/2025 Modalidade da Contratação: Concorrência - Eletrônica Última Atualização: 25/09/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE MANHUMIRIM Local: Manhumirim/MG Vigência: de 24/09/2025 a 24/09/2030 Objeto: (LICITANET) - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADOS, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO, DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES, E PÚBLICOS DE CARACTERÍSTICAS DOMICILIARES, NÃO PERIGOSOS (CLASSE II-A E II-B, NBR ABNT 10.004:2004) GERADOS NO MUNICÍPIO DE MANHUMIRIM/MG, CONTEMPLANDO O SERVIÇO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO COM CAMINHÃO ROLL ON / OFF, REBOQUE E CONTÊINERES, ATÉ ESTA UNIDADE DE DESTINAÇÃO FINAL, BEM COMO O ALUGUEL DE CONTÊINE ...	Valor Global Contratado: R\$ 7.998.972,60	>
Contrato nº 727/2025-10-14/2025 Id contrato PNCP: 21461546000110-2-000336/2025 Modalidade da Contratação: Concorrência - Eletrônica Última Atualização: 24/10/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE JANUÁRIA Local: Januária/MG Vigência: de 14/10/2025 a 14/10/2026 Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E OBTENÇÃO DE LICENÇA AMBIENTAL PARA IMPLANTAÇÃO DOS ATERROS SANITÁRIOS NO MUNICÍPIO DE JANUÁRIA E NO DISTRITO DE SÃO JOAQUIM, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO TERMO DE REFERÊNCIA EM ATENDIMENTO A SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO, CULTURA, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.	Valor Global Contratado: R\$ 114.966,00	>
Contrato nº 17/2025 Id contrato PNCP: 04572787000117-2-000007/2025 Modalidade da Contratação: Dispensa Última Atualização: 03/11/2025 Órgão: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA REGIÃO SUL - CIRSURES Local: Urussanga/SC Vigência: de 03/11/2025 a 03/11/2026 Objeto: Contratação de serviço de sondagens com diâmetro NQ/NW para continuidade dos estudos geomecânicos que estão sendo realizados em área de interesse do Consórcio CIRSURES, para futura ampliação do aterro sanitário. A solicitação está de acordo com o Relatório fase 1 - análise de dados das investigações geotécnicas existentes e plano de amostragem, que faz parte do estudo geotécnico do subsolo minerado para a área de ampliação de aterro sanitário, sendo: 01 unidade - Mobilização de Equipamento uma mo ...	Valor Global Contratado: R\$ 82.680,00	>
Contrato nº 611/2025 Id contrato PNCP: 75587204000170-2-000067/2025 Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 19/11/2025 Órgão: MUNICÍPIO DE TERRA ROXA Local: Terra Roxa/PR Vigência: de 19/11/2025 a 19/11/2026 Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS AMBIENTAIS PARA ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL, CONTEMPLANDO AVALIAÇÃO PRELIMINAR E INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA DE ACORDO COM A NBR 15515 NO ATERRO SANITÁRIO DE TERRA ROXA - PR, VISANDO SUBSIDIAR O PLANO DE ENCERRAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA.	Valor Global Contratado: R\$ 28.500,00	>

Contrato nº 3/2026

Id contrato PNCP: 76206499000150-2-000003/2026

Modalidade da Contratação: Dispensa Última Atualização: 07/01/2026

Órgão: MUNICIPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU Local: São Miguel do Iguaçu/PR Vigência: de 07/01/2026 a 07/01/2027

Objeto: Empresa especializada para elaboração dos projetos executivos completos do novo aterro sanitário, incluindo: estudos e levantamentos; projetos civil/geotécnico, terraplenagem, drenagem pluvial, sistema de lixiviados/percolato, impermeabilização, captação e queima/energia de biogás, vias internas, edificações de apoio, instalações elétricas e hidro-sanitárias, memoriais descritivos e de cálculo; ART/RRT, pranchas e arquivos digitais; orçamentação detalhada com SINAPI, composições de custos, Encar ...

Valor Global Contratado: R\$ 83.100,00



Contrato nº 00692024/2024

Id contrato PNCP: 01098929000168-2-000019/2024

Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 12/03/2026

Órgão: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SAUDE DAS VERTENTES Local: São João del Rei/MG

Vigência: de 30/09/2024 a 29/09/2029

Objeto: O objeto da presente licitação é a contratação de empresa prestadora de serviços especializados, na realização de gerenciamento, tratamento por destruição térmica (incineração) e destinação final das cinzas em aterro Classe I, dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS Classes A, B e E, coletados nos municípios consorciados e/ou conveniados ao Transporte Sanitário de Resíduos de Serviços de Saúde (TSRSS), no âmbito do CISVER e demais municípios da microrregião do campo das vertentes, que distarem a ...

Valor Global Contratado: R\$ 907.500,00



Contrato nº 00001/2026

Id contrato PNCP: 00394452000103-2-001659/2026

Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Última Atualização: 18/03/2026

Órgão: COMANDO DO EXERCITO Local: Rio de Janeiro/RJ Vigência: de 02/02/2026 a 02/02/2027

Objeto: O PRESENTE CONTRATO TEM POR OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL, EM ATERRO SANITÁRIO DEVIDAMENTE LICENCIADO, DE RESÍDUOS SÓLIDOS EXTRAORDINÁRIOS, ORGÂNICOS E HOSPITALARES, GERADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO CCFEX/PSJ, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS E EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA A MOVIMENTAÇÃO INTERNA E EXTERNA DOS RESÍDUOS, CONFORME CONDIÇÕES, QUANTIDADES E EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NO TERMO D ...

Valor Global Contratado: R\$ 359.136,00



Contrato nº 29/2026

Id contrato PNCP: 88000906000157-2-000028/2026

Modalidade da Contratação: Inexigibilidade Última Atualização: 23/03/2026

Órgão: MUNICIPIO DE ALVORADA Local: Alvorada/RS Vigência: de 20/03/2026 a 20/03/2027

Objeto: O Objeto é a presente Contratação de empresa de engenharia especializada, com equipe multidisciplinar, para garantir a adequada supervisão, fiscalização e apoio técnico às obras e serviços, de forma compatível com o volume de recursos aplicados e com a responsabilidade técnica exigida, considerando o crescimento significativo do volume e da complexidade das obras de infraestrutura urbana, compreendendo, entre outras, as seguintes frentes de trabalho (conforme solicitação técnica juntada aos autos) ...

Valor Global Contratado: R\$ 777.600,00



Contrato nº 016/2026

Id contrato PNCP: 17702499000262-2-000014/2026

Modalidade da Contratação: Dispensa Última Atualização: 30/03/2026

Órgão: MUNICIPIO DE CATAGUASES Local: Cataguases/MG Vigência: de 30/03/2026 a 29/09/2027

Objeto: Contratação de instituição de ensino visando a elaboração do projeto referente ao processo de licenciamento ambiental de Aterros Sanitários em Minas Gerais, estudo de caso do aterro sanitário localizado no município de Cataguases para o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Zona da Mata - CIRSU.

Valor Global Contratado: R\$ 203.071,80



Fonte: PNCP, 2026.

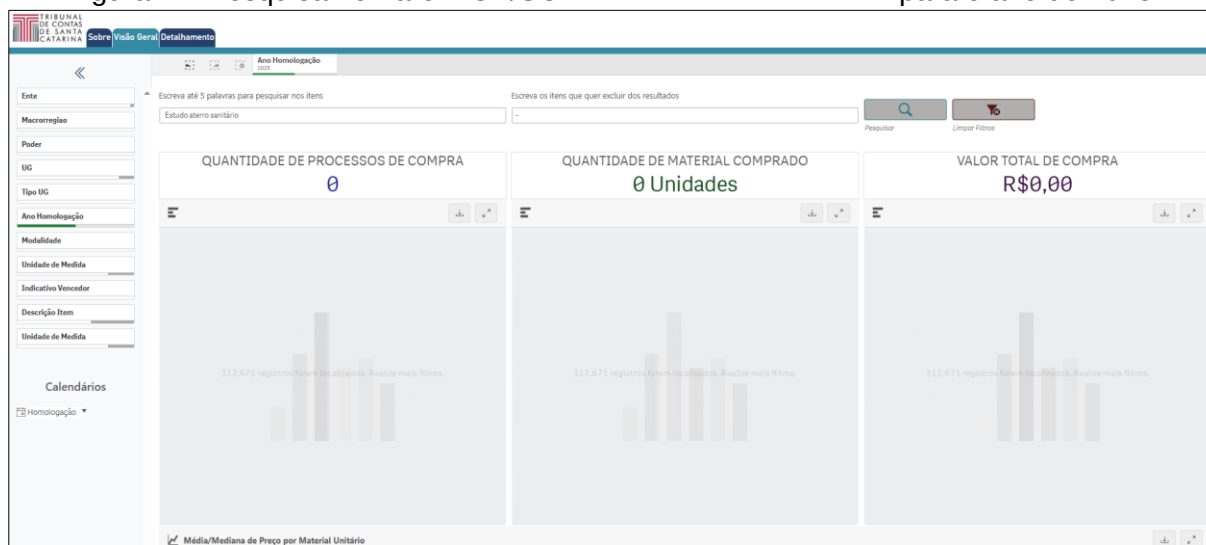
Destaca-se que a complexidade técnica do objeto, associada à necessidade de equipe multidisciplinar especializada, utilização de equipamentos específicos, softwares de processamento e metodologias próprias aplicadas a aterros sanitários em operação, torna inadequada a utilização de índices genéricos de atualização ou simples comparação com contratações parcialmente similares. A aplicação de parâmetros dessa natureza poderia resultar em estimativas distorcidas e incompatíveis com a realidade de mercado, comprometendo a assertividade da pesquisa de preços e a adequada definição do valor estimado da contratação.

Além disso, as características particulares do aterro sanitário municipal, como dimensão da área, configuração do maciço, situação operacional atual, necessidade de avaliação geotécnica e análise de cenários futuros de operação, influenciam diretamente na composição dos custos e na metodologia executiva dos serviços. Dessa forma, entende-se que a obtenção de propostas diretamente junto a empresas especializadas no segmento constitui a medida mais adequada para aferição de valores compatíveis com a complexidade e especificidade do objeto pretendido pela Administração Pública Municipal.

7.2 Pesquisa no Farol - TCE/SC

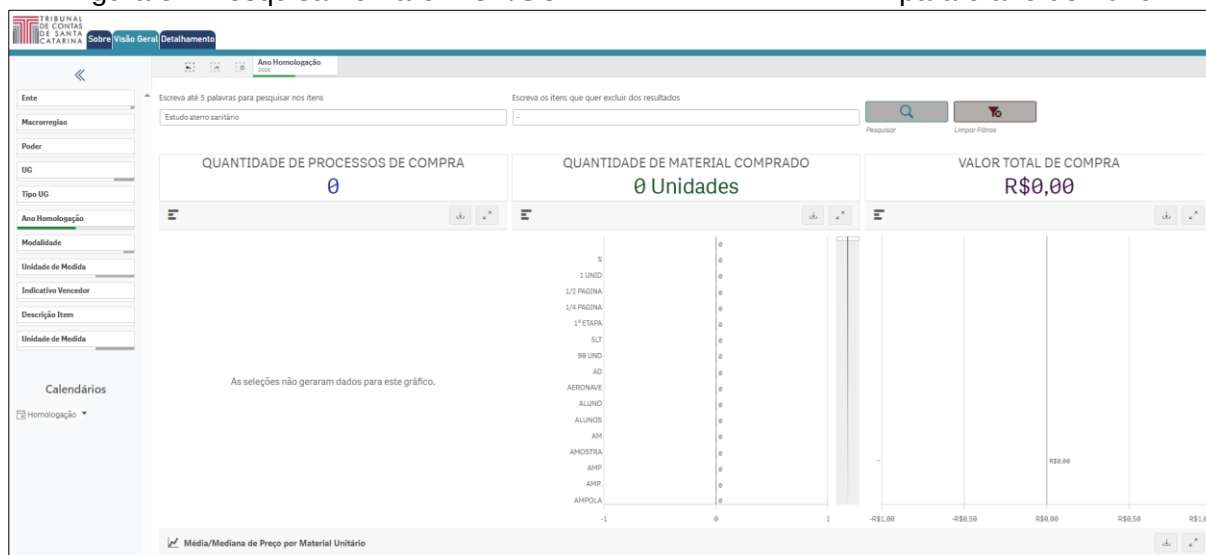
A pesquisa de preços também foi realizada na plataforma Farol TCE/SC, mediante a aplicação de palavras-chave relacionadas ao objeto. Como exemplo, as Figuras 2 e 3 apresentam as buscas efetuadas, as quais não resultaram na identificação de nenhuma contratação.

Figura 2 – Pesquisa no Farol TCE/SC “Estudo Aterro Sanitário” para o ano de 2025



Fonte: Farol TCE/SC, maio de 2026.

Figura 3 – Pesquisa no Farol TCE/SC “Estudo Aterro Sanitário” para o ano de 2026

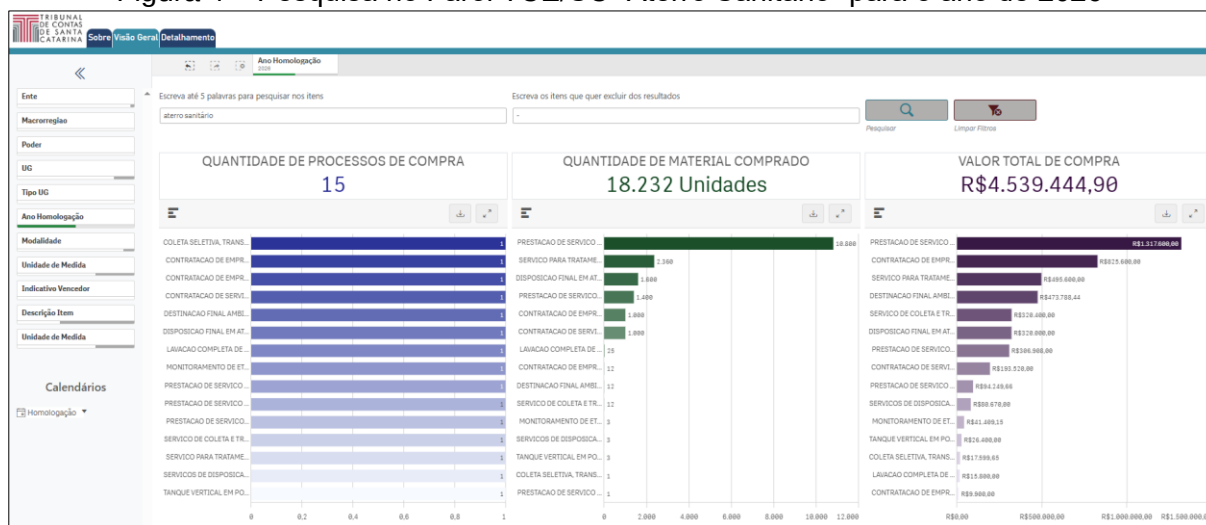


Fonte: Farol TCE/SC, maio de 2026.

Como outra demonstração de busca efetuada, realizou-se a pesquisa utilizando o tema “aterro sanitário”, por meio da qual se constatou a existência de diversas contratações de às atividades relacionadas a aterro sanitário. Contudo, verificou-se que grande parte dos

resultados encontrados se refere às contratações de coleta de resíduos, execução de obras, elaboração de projetos, prestação de serviços de destinação final e transbordo de resíduos, bem como alguns estudos de monitoramento ambiental, objetos que não guardam correspondência direta com a presente demanda. Assim, embora tenham sido identificadas contratações associadas ao setor de resíduos sólidos urbanos, não foram localizados objetos com grau de similaridade suficiente para subsidiar, de forma adequada, a estimativa de valor ou a definição do escopo pretendido neste documento.

Figura 4 – Pesquisa no Farol TCE/SC “Aterro Sanitário” para o ano de 2026



Fonte: Farol TCE/SC, maio de 2026.

Em decorrência de tais pesquisas supracitadas do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, foi identificada contratação promovida por outro município¹, contemplando diversos produtos técnicos relacionados ao aterro sanitário, dentre os quais há item similar ao objeto da presente contratação. Considerando a complexidade do serviço e a diversidade de produtos envolvidos, o referido município realizou cotações diretamente com empresas especializadas do mercado. Dessa forma, esta Administração, utilizando da pesquisa de mercado previamente realizada, entrou em contato com as mesmas empresas consultadas na contratação supracitada (Quadro 3), entendendo que estas também possuem capacidade técnica para atendimento da presente demanda e aptidão para apresentação de proposta compatível com as especificidades do objeto pretendido.

Quadro 3 – Empresas encontradas em contratação de outro município.

AQUABONA ASSESSORIA AMBIENTAL E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA ME	14.521.409-0001-68
ALTO URUGUAI ENGENHARIA E PLANEJAMENTO DE CIDADES	19.338.878/0001-60
VITAL ENGENHARIA LTDA EPP	05.194.638/0001-90

¹ <https://transparencia.betha.cloud/#/hl8zcVDsbUovdk7azp2gxQ==/consulta/55713/detalhe/1117: 2208:2025_71_2208> Acesso em 26/05/2026.

7.3 Pesquisa direta com prováveis fornecedores

A partir dos resultados obtidos nas pesquisas por contratações similares, adotou-se outra abordagem prevista no § 1º do Art. 23 da Lei Federal 14.133/2021 para a obtenção do valor estimado da contratação. Com o objetivo de alcançar maior assertividade na composição do valor da contratação, especialmente em razão da especificidade da demanda da Secretaria, é relevante que haja avaliação prévia do escopo solicitado por empresas potencialmente aptas a atender à demanda. Dessa forma, o valor estimado obtido tenderá a contemplar integralmente as necessidades da SEMASA.

Dessa forma, procedeu-se à realização de pesquisa aberta em fontes disponíveis na internet, com o objetivo de identificar empresas atuantes na elaboração de estudos relacionados a aterro sanitário e resíduos sólidos urbanos, conforme anteriormente exposto, tal levantamento resultou na identificação dos contatos apresentados na sequência.

Destaca-se que o critério técnico adotado para a busca, seleção e o posterior contato com as empresas elencadas baseou-se na análise sistemática das informações institucionais disponíveis em seus respectivos sítios eletrônicos, por meio da qual foram identificadas soluções para aterro sanitário, grau de complexidade técnica e aderência potencial às necessidades da SEMASA. O Quadro 4 expõe os contatos efetuados na busca por cotação diretamente com fornecedores, os contatos efetuados encontram-se no Anexo II.

Quadro 4 – Empresas contatadas com probabilidade de atendimento da demanda

CNPJ	NOME	Contato	Site	Primeiro Contato
14.521.409-0001-68	AQUABONA ASSESSORIA AMBIENTAL E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA ME	(49) 3444 9961 elizeo@aquabona.eng.br	https://www.facebook.com/p/Aquabona-Assessoria-Ambiental-LTDA-100063656246070/?locale=pt_BR	e-mail enviado - 28/05/2026
19.338.878/0001-60	ALTO URUGUAI ENGENHARIA E PLANEJAMENTO DE CIDADES	(49) 3442-6333 contato@altouruguai.eng.br	https://www.altouruguai.eng.br/EngenhariaSaneamento.php	e-mail enviado - 27/05/2026 Ligação - 10/06/2026 Jackson e Maicon
05.194.638/0001-90	VITAL ENGENHARIA LTDA EPP	(49) 3323-0294 contato@vitalengenharia.net	https://vitalengenharia.net	Ligação - 27/05/2026 - Cora
14.330.668/0001-01	ECHOA Engenharia	(48) 3307-1223 contato@echoaengenharia.com.br	https://echoaengenharia.com.br	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligações sem resposta
52.817.405/0001-10	FONZASO Engenharia e Serviços	(48) 99188-1985 fonzasoengenharia@gmail.com	https://fonzasoengenharia.com/index.aspx	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligações sem resposta
08.906.235/0001-59	Terra Consultoria Ambiental	engenharia@terraambientalrs.com juliano@terraambientalrs.com cristiano@terraambientalrs.com	https://www.terraambientalrs.com	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligações sem resposta
05.264.904/0001-48	CONCENSU Soluções Ambientais	(49) 3329-6118 / (49) 98437-8051 consensu@consensuagroambiental.com.br	https://www.consensuagroambiental.com.br/	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligação - 29/05/26
01.679.569/0001-98	Grupo Ambientys	(41) 3083-8300	https://ambiensys.com.br/	Formulário site - 28/05/2026 Ligações sem resposta
09.364.499/0001-90	Celtes ambiental serviços de engenharia	(51) 98600.2684 contato@celtes.com.br	https://celtes.com.br/	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligação - 29/05/26 - Carlos
10.749.572/0001-21	COLIBRI	(47) 3373.8664 contato@colibriambiental.com.br	https://colibriambiental.com.br/	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligação - 29/05/2026
26.372.506/0001-15	Harpya Soluções Ambientais	Não encontrado	https://harpya.com.br/	Formulário site - 28/05/2026 Ligações sem resposta

15.606.183/0001-6	SAGRI Ambiental	(11) 4964-0293 pinheiro@sagriambiental.com.br isabella@sagriambiental.com.br	https://www.sagriambiental.com.br	Formulário site - 28/05/2026 Ligação - 29/05/2026 e-mail enviado - 29/05/2026
24.726.801/0001-05	Bioeco Consultoria e Engenharia Ambiental	(47) 3278-4890 / (47) 9 9919-3773 comercial@bioecoambiental.com	https://bioecoambiental.com.br/	e-mail enviado - 28/05/2026 Ligação - 29/05/2026 Ligação - 10/06/2026 - Juliana
40.924.883/0001-40	SAVIATO Ambiental	(47) 3271-8073 / (47) 98911-2332	https://saviatoambiental.com.br	Formulário site - 28/05/2026 Ligação - 29/05/2026 - Mário Mensagem WhatsApp
29.944.496/0001-33	Biocald Engenharia e Treinamento LTDA.	biocaldengenharia@biocald.com	Não encontrado	e-mail enviado 01/06/2026
12.050.869/0001-20	ALTA GEOTECNIA AMBIENTAL	comercial@altageotecnica.com	https://altageotecnica.com/	e-mail enviado 02/06/2026 Ligações sem resposta
08.967.998/0001-00	ATHENA ENGENHARIA	(41) 99137-6068 adam@athenaambiental.com	https://www.athenaambiental.com/	Mensagem e e-mail enviados 02/06/2026
Não informado	Tomazi & Pelegrin – Engenharia e Consultoria	(48) 99606-8000 tomaziepelegrin@gmail.com	Não informado	Mensagem e e-mail enviados 02/06/2026
23.146.943/0001-22	Líder Engenharia	(43) 99631-6699 mauricio@liderengenharia.eng.br	https://www.liderengenharia.eng.br/	Mensagem e e-mail enviados 02/06/2026
Não informado	Maurício Cabral	(42) 99810-4249	Não há	Mensagem enviada - 02/06/2026
07.124.818/0001-65	ENGERA - Engenharia e Gerenciamento de Recursos Ambientais Ltda	(48) 99908-8760	https://engera.com.br/	Mensagem e e-mail enviados 02/06/2026

Após contato com as empresas relacionadas no Quadro 4, verificou-se o recebimento de algumas propostas comerciais, bem como manifestações de declínio em participar da pesquisa de preços. Contudo, a maioria das empresas contatadas não apresentou qualquer retorno às solicitações encaminhadas.

Para fins de composição da estimativa de valor da contratação, foram consideradas apenas as cotações formais recebidas até a data de 19/06/2026, uma vez que já havia transcorrido prazo razoável desde a realização dos contatos com as empresas consultadas. Dessa forma, propostas encaminhadas após esse prazo não integraram a presente pesquisa de preços, em observância à necessidade de conclusão dos estudos e prosseguimento dos trâmites administrativos.

O Quadro 5 apresenta o resultado da pesquisa de mercado realizada junto às empresas consultadas, buscando a obtenção de, no mínimo, três cotações formais aptas a subsidiar a estimativa de valor da contratação.

Quadro 5 – Empresas contatadas com probabilidade de atendimento da demanda

CNPJ	NOME	RETORNO
14.521.409-0001-68	Aquabona Assessoria Ambiental E Segurança do Trabalho LTDA ME	NÃO RETORNOU
19.338.878/0001-60	Alto Uruguai Engenharia e Planejamento de Cidades	NÃO RETORNOU
05.194.638/0001-90	Vital Engenharia LTDA EPP	PROPOSTA RECEBIDA
14.330.668/0001-01	ECHOA Engenharia	NÃO RETORNOU
52.817.405/0001-10	FONZASO Engenharia e Serviços	PROPOSTA RECEBIDA
08.906.235/0001-59	Terra Consultoria Ambiental	NÃO RETORNOU
05.264.904/0001-48	CONCENSU Soluções Ambientais	DECLINOU
01.679.569/0001-98	Grupo Ambientys	NÃO RETORNOU
09.364.499/0001-90	Celtes ambiental I serviços de engenharia	DECLINOU
10.749.572/0001-21	Colibri	NÃO RETORNOU
26.372.506/0001-15	Harpya Soluções Ambientais	NÃO RETORNOU

15.606.183/0001-6	Sagri Ambiental	NÃO RETORNOU
24.726.801/0001-05	Bioeco Consultoria e Engenharia Ambiental	NÃO RETORNOU
40.924.883/0001-40	Saviato Ambiental	PROPOSTA RECEBIDA
29.944.496/0001-33	Biocald Engenharia e Treinamento LTDA.	PROPOSTA RECEBIDA
12.050.869/0001-20	Alta Geotecnia Ambiental	DECLINOU
08.967.998/0001-00	Athena Engenharia	PROPOSTA RECEBIDA
Não informado	Tomazi & Pelegrin – Engenharia e Consultoria	PROPOSTA RECEBIDA
23.146.943/0001-22	Líder Engenharia	NÃO RETORNOU
Não informado	Maurício Cabral	NÃO RETORNOU
07.124.818/0001-65	ENGERA - Engenharia e Gerenciamento de Recursos Ambientais Ltda	PROPOSTA RECEBIDA

As empresas que manifestaram formalmente desinteresse ou impossibilidade de atendimento ao objeto tiveram suas respectivas comunicações juntadas ao processo, conforme documentação constante no ANEXO III.

As propostas apresentadas que atenderam a necessidade da Administração encontram-se no ANEXO IV. O Quadro 6 apresenta as propostas comerciais formalmente recebidas, com seus respectivos valores, as quais serão avaliadas para servir como base para a definição do valor estimado da contratação, observados os critérios adotados na presente pesquisa de mercado.

Quadro 6 – Cotações diretas efetuadas pela SEMASA.

	CNPJ	Razão Social	Data do recebimento da cotação	Valor
01	52.817.405/0001-10	FONZASO Engenharia e Serviços	29/05/2026	R\$ 42.000,00
02	29.944.496/0001-33	Biocald Engenharia e Treinamento LTDA.	11/06/2026	R\$ 189.750,00
03	08.967.998/0001-00	Athena Engenharia	12/06/2026	R\$ 248.500,00
04	07.124.818/0001-65	ENGERA - Engenharia e Gerenciamento de Recursos Ambientais Ltda	12/06/2026	R\$ 129.019,87
05	05.194.638/0001-90	Vital Engenharia LTDA EPP	15/06/2026	R\$ 285.000,00
06	40.924.883/0001-40	SAVIATO Ambiental LTDA	11/06/2026	R\$ 128.000,00
07	Não informado	Tomazi & Pelegrin – Engenharia e Consultoria	19/06/2026	R\$ 113.500,00

7.4 Análise de valores inexequíveis e excessivos

Manual de Orientação de Pesquisa de Preços do Superior Tribunal de Justiça (STJ, 2021, p.27-28)² comenta que:

O § 4º do artigo 59 da Lei n. 14.133/2021 estabelece que, no caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração. Assim, a própria lei determina quando o preço referente a serviços de engenharia será manifestamente inexequível.
Ressalte-se que o critério acima especificado é restrito a serviços de engenharia e se relaciona à avaliação das propostas das licitantes.

² SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Manual de orientação: pesquisa de preços. 4. ed. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2021.

Porém, como inexistente norma tratando de critérios para definição de preços inexequíveis para outros objetos, entende-se que este parâmetro pode servir para identificar os valores que se presumem inexequíveis na realização da pesquisa de preços, uma vez que há previsão legal de integração da norma sempre que houver lacuna ou omissão da lei.

Diante de tal entendimento, para se verificar a inexequibilidade de um valor em uma pesquisa de preços, é suficiente compará-lo à média dos demais valores, se o resultado for inferior a 75%, poderá ser considerado como inexequível.

[...]

No que tange aos preços excessivamente elevados, entende-se que raciocínio análogo pode ser aplicado para identificação dos referidos preços. Dessa forma, sempre que o valor for superior a 25% da média dos demais preços, a Administração poderá considerá-lo excessivamente elevado. (Grifo nosso).

Dessa forma, optou-se por adotar a metodologia prevista no Manual supracitado, composta por duas etapas. Na primeira, o valor de cada cotação é comparado à média das demais propostas, visando identificar valores excessivamente elevados, assim considerados aqueles que excedam em mais de 25% a média apurada (125%), conforme apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Identificação de preços excessivos

Cotação	Tipo de fonte	Preço	Média dos demais valores	Percentual em Relação à Média dos Demais preços	Avaliação ³	Preço Médio Válido
01	Fornecedor	R\$ 42.000,00	R\$ 182.294,98	23,04%	VÁLIDO	R\$ 122.192,47
02	Fornecedor	R\$ 189.750,00	R\$ 157.669,98	120,35%	VÁLIDO	
03	Fornecedor	R\$ 248.500,00	R\$ 147.878,31	168,04%	EXCESSIVAMENTE ELEVADO	
04	Fornecedor	R\$ 129.019,87	R\$ 167.791,67	76,89%	VÁLIDO	
05	Fornecedor	R\$ 285.000,00	R\$ 141.794,98	200,99%	EXCESSIVAMENTE ELEVADO	
06	Fornecedor	R\$ 128.000,00	R\$ 167.961,65	76,21%	VÁLIDO	
07	Fornecedor	R\$ 113.500,00	R\$ 170.378,31	66,62%	VÁLIDO	

Assim, foram identificadas duas cotações com preços excessivamente elevados, correspondentes às cotações 03 e 05, as quais devem ser desconsideradas na estimativa do valor de contratação.

Na segunda etapa, os valores considerados excessivamente elevados são excluídos da análise, procedendo-se à verificação da existência de preços potencialmente inexequíveis, definidos como aqueles inferiores a 75% da média das demais cotações válidas. Ao final

³ Registra-se que os itens considerados “Válidos” na primeira etapa de avaliação não apresentam valores excessivamente elevados em relação aos critérios adotados para a análise. A verificação da eventual inexequibilidade dos preços constitui objeto exclusivo da segunda fase da avaliação, em conformidade com a metodologia definida para o certame.

desse procedimento, obtém-se o Preço Médio Válido, utilizado como referência para a estimativa do valor da contratação, conforme exposto no Quadro 8.

Quadro 8 – Identificação de valores inexequíveis

Cotação	Tipo de fonte	Preço	Média dos demais valores	Percentual em Relação à Média dos Demais preços	Avaliação	Preço Médio Válido
01	Fornecedor	R\$ 42.000,00	R\$ 140.067,47	29,99%	INEXEQUÍVEL	R\$ 140.067,47
02	Fornecedor	R\$ 189.750,00	R\$ 103.129,97	183,99%	VÁLIDO	
03	Fornecedor	EXCESSIVAMENTE			EXCESSIVAMENTE	
04	Fornecedor	R\$ 129.019,87	R\$ 118.312,50	109,05%	VÁLIDO	
05	Fornecedor	EXCESSIVAMENTE			EXCESSIVAMENTE	
06	Fornecedor	R\$ 128.000,00	R\$ 118.567,47	107,96%	VÁLIDO	
07	Fornecedor	R\$ 113.500,00	R\$ 122.192,47	92,89%	VÁLIDO	

Pode-se observar que a cotação 01 apresentou valor inferior ao limite de 75% da média das demais cotações válidas, enquadrando-se como potencialmente inexequível segundo a metodologia adotada. Nessas situações, entende-se que o preço ofertado pode não refletir adequadamente os custos necessários para a execução integral do objeto, comprometendo a confiabilidade da estimativa de mercado. Dessa forma, a proposta foi desconsiderada para fins de cálculo do Preço Médio Válido da contratação.

7.5 Valor estimado para a contratação

Após a aplicação dos critérios de tratamento estatístico previstos na metodologia adotada, com a exclusão das propostas classificadas como excessivamente elevadas e potencialmente inexequíveis, o valor estimado da contratação foi definido a partir da média aritmética simples das três cotações remanescentes consideradas válidas. Tal procedimento visa conferir maior confiabilidade à estimativa de preços, reduzindo distorções decorrentes de valores fora do padrão de mercado. Os valores considerados na composição da estimativa estão apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Estimativa do valor de contratação

Cotação	Tipo de fonte	Preço	Preço Médio Válido
02	Fornecedor	R\$ 189.750,00	R\$ 140.067,47
04	Fornecedor	R\$ 129.019,87	
06	Fornecedor	R\$ 128.000,00	
07	Fornecedor	R\$ 113.500,00	

Portanto, o valor estimado da contratação consiste em **R\$ 140.067,47 (Cento e quarenta mil, sessenta e sete reais e quarenta e sete centavos)**.

8 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1 Solução da problemática

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução de estudos técnicos multidisciplinares aplicados ao aterro sanitário municipal, contemplando levantamentos aerofotogramétricos, análises volumétricas, diagnósticos geotécnicos e operacionais do maciço de resíduos, avaliação da capacidade remanescente e estimativa da vida útil do empreendimento. A contratação deverá abranger, ainda, estudos relacionados à identificação de áreas passíveis de ampliação operacional, análise de restrições técnicas e ambientais, avaliação de possibilidades de remediação e readequação operacional do aterro, bem como elaboração de cenários futuros de operação e continuidade da disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Além dos estudos técnicos relacionados às condições físicas e operacionais do empreendimento, a solução contempla a elaboração de estudo de viabilidade econômica acerca da eventual continuação contratual, incluindo análise econômico-financeira da operação atual, avaliação de investimentos necessários, análise comparativa entre cenários de continuidade operacional e parecer conclusivo quanto à vantajosidade da prorrogação contratual para a Administração Pública Municipal.

A solução deverá resultar na consolidação de diagnóstico técnico completo do aterro sanitário municipal, fornecendo informações, levantamentos, análises e recomendações técnicas necessárias para subsidiar a tomada de decisão da Administração quanto à continuidade da operação, planejamento futuro da disposição final de resíduos sólidos e definição das medidas técnicas, operacionais e contratuais mais adequadas ao interesse público.

Para atendimento da necessidade identificada e composição da solução proposta, espera-se, no mínimo, o desenvolvimento dos seguintes serviços e produtos técnicos:

8.1.1 Levantamento aerofotogramétrico do aterro sanitário municipal

Realização de levantamento aerofotogramétrico de toda a área do aterro sanitário (aproximadamente 39 ha), perfilamento a laser de áreas com intervenção de vegetação, inclusive a estimativa de volume do maciço (célula desativada - passivo ambiental) com fornecimento de ortofoto georreferenciada, modelo digital de superfície (MDS), modelo digital de elevação (MDE e MDT) e curvas de nível da área estudada. Os levantamentos deverão possibilitar análises volumétricas do maciço de resíduos, estimativa de capacidade remanescente, avaliação de movimentação de massa, identificação de recalques, erosões e instabilidades geotécnicas, bem como subsidiar análises relacionadas à drenagem superficial, controle operacional e condições ambientais do empreendimento.

8.1.2 Estudo Técnico

O estudo técnico busca avaliar as condições operacionais, estruturais e ambientais do aterro sanitário municipal, contemplando a análise do maciço existente, capacidade remanescente e projeção de vida útil do empreendimento. Pretende-se identificar possibilidades de ampliação, readequação operacional e remediação da área, bem como subsidiar tecnicamente a Administração quanto aos cenários futuros de operação do aterro. O estudo deverá fornecer diagnóstico técnico consolidado, com levantamentos, análises geotécnicas, estimativas volumétricas e recomendações técnicas necessárias à tomada de decisão administrativa.

8.1.2.1 Informações mínimas:

- Volume atualmente ocupado;
- Capacidade remanescente;
- Taxa média de disposição;
- Áreas disponíveis no imóvel;
- Verificação de restrições ambientais (APP, reserva, etc.);
- Localização de implantação de novas células com projeção de área e volume;
- Restrições técnicas/geotécnicas;
- Remediação do maciço;
- Radequação operacional;
- Ampliação;
- Otimização da disposição;
- Cenários futuros de operação;
- Projeção de vida útil para cada cenário estudado.

8.1.2.1.1 Diagnóstico do maciço

- Levantamento volumétrico (massas) do maciço;
- Taludes;

- Recalques;
- Erosões;
- Deformações;
- Riscos estruturais;
- Estimativa de custo para reabilitação e movimentação de massa do maciço.

8.1.2.2 Relatório técnico conclusivo

- Metodologia;
- Levantamento de dados;
- Mapas e peças gráficas;
- Memória de cálculo;
- Diagnóstico;
- Recomendações técnicas;
- Estimativa de vida útil para o cenário recomendado;
- Conclusão.

8.1.3 Estudo de viabilidade econômica de continuidade contratual

O estudo de viabilidade econômica busca avaliar a vantajosidade econômico-financeira da área do aterro sanitário municipal, contemplando aspectos operacionais, financeiros e riscos associados, considerando as condições atuais da operação, os investimentos necessários e os impactos para a Administração Pública. O estudo deverá analisar cenários alternativos de: continuidade da prestação dos serviços, nova licitação, destinação em outro aterro ou implantação de nova estrutura. Ao final, deverá apresentar parecer técnico conclusivo acerca da viabilidade e das condições recomendáveis para a continuidade da destinação final dos resíduos sólidos municipais.

8.1.3.1 Avaliação da viabilidade econômica da continuidade contratual

- Diagnóstico econômico-financeiro da concessão atual;
- Vantajosidade econômica da continuidade contratual;
- Comparação entre continuidade contratual e outros cenários possíveis;

8.1.3.2 Estudo comparativo de cenários

- Continuidade contratual;
- Nova licitação;
- Encerramento da operação atual;
- Destinação em outro aterro;
- Implantação de nova estrutura, etc.
- Análise de riscos dos cenários (operacionais, ambientais, regulatórios, financeiros, passivos, etc.).

8.1.3.3 Parecer conclusivo de vantajosidade

- Conclusão sobre vantajosidade econômico-financeiro dos cenários analisados.

8.2 Formas de contratação da solução

A partir do presente Estudo Técnico Preliminar, voltado à contratação de empresa especializada para elaboração dos processos licitatórios na área de saneamento aqui explanados, e à luz das disposições da Lei nº 14.133/2021, **verifica-se uma alternativa jurídica possível para viabilizar a contratação**, a ser analisada conforme a viabilidade técnica e os valores praticados no mercado.

O presente objeto, relativo a contratação, foi classificado nos termos do inciso XVIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, especificamente na alínea “a”:

XVIII - serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual: aqueles realizados em trabalhos relativos a:
a) estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos e projetos executivos;
[...]

Em seu Prejulgado nº 2490⁴, o TCE/SC manifesta o entendimento de que nem todos os serviços enquadrados na alínea “a” do inciso XVIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021 são automaticamente caracterizados como de natureza predominantemente intelectual. Dessa forma, tais serviços podem ou não apresentar essa natureza, a depender das particularidades do caso concreto. Ainda assim, permanecem classificados como serviços técnicos especializados, demandando sua execução por profissionais ou empresas detentoras da qualificação técnica necessária e legalmente habilitados para o desenvolvimento das atividades previstas.

Prejulgado 2490 – TCE/SC:

2. Os serviços que se enquadrarem na nomenclatura das alíneas “a”, “d” e “h” do inciso XVIII do caput do art. 6º da Lei n. 14.133/2021 **podem ou não ser considerados de natureza predominantemente intelectual**. Assim, a subsunção ao art. 37, § 2º, da Lei n. 14.133/2021 pode ou não ocorrer, **não sendo automática a escolha pelo critério de técnica e preço**. A caracterização da natureza preponderantemente intelectual deve ser verificada no caso concreto, considerando a complexidade e o contexto de cada situação, e demonstrada no Estudo Técnico Preliminar. Essa verificação deve considerar, sobretudo, quando as entregas afetas à contratação têm seus parâmetros de qualidade definidos em normas técnicas daquele ramo de negócio, com produtos padronizados, para os quais não reste demonstrada possibilidade ou vantajosidade de atuação diversa daquela objetivamente definida no edital, sem margem ou variações técnicas significativas que indiquem benefícios para avaliação qualitativa das propostas. (Grifo nosso)

⁴ SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. Prejulgado n.º 2490. Sistema de Pesquisa de Prejulgados. Florianópolis: TCE/SC. Disponível em: Sistema de Pesquisa de Prejulgados do TCE/SC. Acesso em: 11 jun. 2026.

No que se refere aos critérios de julgamento previstos no Art. 33º da Lei nº 14.133/2021, e considerando a classificação do objeto da contratação, o inciso I do § 1º do Art. 36º da referida lei dispõe o seguinte:

§ 1º O critério de julgamento de que trata o **caput** deste artigo será escolhido quando estudo técnico preliminar demonstrar que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas que superarem os requisitos mínimos estabelecidos no edital forem relevantes aos fins pretendidos pela Administração nas licitações para contratação de:

I - serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, **caso em que o critério de julgamento de técnica e preço deverá ser preferencialmente empregado;** (Grifo nosso)

Entretanto, o TCE/SC em seu Prejulgado 2490⁵ expõe o seguinte:

1. Nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, **não há vinculação tácita ao critério de técnica e preço**. Cabe ao Estudo Técnico Preliminar detalhar e demonstrar, em cada caso concreto, que a avaliação e ponderação da qualidade técnica das propostas que superarem os requisitos mínimos estabelecidos no edital são relevantes aos fins pretendidos nas licitações, conforme estabelece o art. 36, § 1º, da Lei n. 14.133/2021;

Além disso, vale a observância ao Art. 34 da lei 14.133/2021:

Art. 34. O julgamento por menor preço ou maior desconto e, quando couber, por técnica e preço considerará o menor dispêndio para a Administração, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no edital de licitação.

Conforme a IN SEGES/ME 73/2022⁶, Art 3º, o ETP deve contemplar avaliação quanto à necessidade administrativa ser satisfeita. O critério de menor preço será adotado quando evidenciado que os atributos técnicos da proposta que superam o mínimo necessário forem irrelevantes para os fins pretendidos pela Administração.

Segundo Marçal Justen Filho⁷ a administração pública tem o dever de buscar o menor desembolso de recursos, a fazer-se nas melhores condições possíveis. Fixar atributos técnicos mínimos para evitar propostas de qualidade insuficiente para assegurar a satisfação das necessidades da Administração.

Diante das análises realizadas e dos fundamentos apresentados, constata-se que, embora o objeto se caracterize como serviço técnico especializado, entende-se que a qualidade necessária à adequada execução dos serviços pode ser assegurada por meio da

⁵ SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. Prejulgado n.º 2490. Sistema de Pesquisa de Prejulgados. Florianópolis: TCE/SC. Disponível em: Sistema de Pesquisa de Prejulgados do TCE/SC. Acesso em: 11 jun. 2026.

⁶ BRASIL. Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

⁷ Marçal Justen Filho. **Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas**. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2025. 1968 p.

conjugação de requisitos mínimos de qualificação técnica e da definição objetiva dos produtos e resultados esperados pela Administração. Para tanto, serão exigidas comprovações de experiência compatível com o objeto, acervo técnico pertinente e equipe técnica qualificada, de modo a demonstrar a capacidade da futura contratada para execução dos serviços.

Além disso, a Administração definiu de forma clara o escopo mínimo da contratação, estabelecendo os levantamentos, estudos, análises, diagnósticos e produtos técnicos que deverão ser entregues. O atendimento integral a esses requisitos permitirá a obtenção das informações necessárias para avaliação das condições do aterro sanitário, projeção de sua vida útil e análise dos cenários de continuidade da destinação final dos resíduos sólidos urbanos, possibilitando a aferição objetiva da conformidade dos serviços prestados.

Entende-se que a combinação entre os critérios de qualificação técnica e a definição prévia dos produtos e resultados mínimos esperados é suficiente para assegurar a adequada execução do objeto, não se mostrando necessária a avaliação comparativa de atributos técnicos das propostas para além dos requisitos estabelecidos. Os critérios de habilitação, execução, aceitação e validação dos produtos serão mais detalhados no Termo de Referência. Assim a aplicação do critério de julgamento **menor preço** pode ser adotado nesta contratação.

A partir da análise do Art. 28º da Lei 14.133/2021, e considerando a classificação do objeto, a presente contratação pode ser realizada na modalidade **Concorrência**, uma vez que o Pregão não se aplica às contratações de serviços técnicos especializados, conforme disposto no parágrafo único do Art. 29º da referida lei.

9 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Conforme disposto no art. 40, inciso V, alínea b e art. 47, §1º, da Lei nº 14.133 de 2021, a regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, desde que seja tecnicamente viável, economicamente vantajoso e não represente perda de economia de escala visando buscar a ampliação da competição e evitar a concentração de mercado.

No entanto, o princípio do **parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação** em virtude das particularidades e especificidades na execução serviços, onde há necessidade de que uma única empresa seja responsável pela prestação do serviço, obtendo-se assim a proposta com maior celeridade e a mais vantajosa para Administração Pública.

Esse entendimento é corroborado pelo TCU, na obra Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU, 5ª edição, 2024:

[...] o parcelamento pode **descaracterizar ou prejudicar o objeto da contratação**, ou ser necessário contratar **um fornecedor único para**

padronização. Especificamente para serviços, o parcelamento pode levar à **perda da responsabilidade técnica devido à pluralidade de prestadores.**
(Grifo nosso)

Adicionalmente, a divisão do objeto nesta contratação pode gerar entraves na gestão das responsabilidades, comprometer a qualidade dos produtos entregues e resultar em inconsistências, aparentes ou não, nas etapas executadas.

10 RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a presente contratação, pretende-se obter diagnóstico técnico completo e confiável acerca das condições atuais do aterro sanitário municipal. Busca-se avaliar a capacidade remanescente de disposição de resíduos, a estabilidade do maciço, as condições operacionais existentes e a estimativa de vida útil do aterro, fornecendo informações técnicas essenciais para subsidiar o planejamento e a tomada de decisão administrativa.

A contratação também objetiva identificar possibilidades de ampliação da capacidade operacional do empreendimento, alternativas de readequação operacional, bem como eventuais restrições técnicas, ambientais e geotécnicas relacionadas à continuidade da operação do aterro sanitário. Os estudos deverão permitir a análise de cenários futuros de operação, contribuindo para definição de soluções tecnicamente viáveis, ambientalmente adequadas e compatíveis com a realidade operacional do Município.

Além disso, pretende-se obter avaliação técnica e econômico-financeira quanto à viabilidade da continuação operacional, servindo de base para a análise de vantajosidade para a Administração Pública Municipal, investimentos necessários e impactos relacionados à continuidade da prestação dos serviços. Com isso, busca-se proporcionar maior segurança técnica, operacional e administrativa às futuras decisões relacionadas à disposição final de resíduos sólidos urbanos no Município.

Dessa forma, o resultado final deverá proporcionar condições para que a SEMASA alcance os seguintes objetivos:

- Possibilitar futuras tomadas de decisão com maior segurança técnica, transparência e celeridade administrativa;
- Obter diagnóstico técnico acerca das condições do aterro sanitário municipal;
- Reduzir riscos técnicos, administrativos, ambientais e jurídicos relacionados à continuidade da operação do empreendimento;
- Identificar alternativas tecnicamente viáveis para ampliação, readequação operacional e otimização da disposição final de resíduos sólidos;
- Obter maior assertividade técnica na definição de investimentos, intervenções e cenários futuros de operação do aterro sanitário;
- Boas práticas em licitações complexas de saneamento desta Secretaria;

- Otimização de prazos e aumentar a eficiência administrativa na condução das futuras etapas relacionadas à continuidade operacional do aterro sanitário;
- Identificação de economicidade e eficiência em contratações de grande porte;
- Garantia de maior transparência em todas as etapas, fortalecendo a credibilidade da SEMASA;
- Obtenção de acervo interno da SEMASA de análises, pareceres e recomendações técnicas que fundamentem decisões estratégicas;
- Eficiência na avaliação de propostas complexas, considerando aspectos técnicos, jurídicos, financeiros e ambientais;
- Mitigação de riscos jurídicos e administrativos, reduzindo vulnerabilidades legais e administrativas relacionadas à contratação de serviços de saneamento;
- Estruturação de processos defensáveis em auditorias e fiscalizações externas;
- Garantia que toda a documentação seja clara, completa e auditável.

11 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

No caso em análise, trata-se de contratação de estudo técnico na área de resíduos sólidos, mais especificamente em aterro sanitário, baseada no atendimento às normas legais vigentes. Diante deste cenário, recomenda-se que a fiscalização e a gestão contratual sejam atribuídas a servidores da SEMASA com a devida qualificação, observando-se a compatibilidade com as atribuições do cargo, o nível de complexidade da atividade, o quantitativo de contratos sob responsabilidade de cada agente e a capacidade operacional para o adequado desempenho das funções. Tais agentes deverão possuir conhecimento técnico na área, de modo a identificar eventuais inconformidades na execução dos serviços e demandar as providências corretivas cabíveis. Verifica-se que a SEMASA dispõe, em seu quadro funcional, de servidores que atendem aos requisitos mencionados.

No que tange a observância de outras medidas ou elementos necessários (pessoas, processos, estrutura organizacional, espaço físico, infraestrutura elétrica, tecnologia, autorizações etc.) para viabilizar a execução contratual, conclui-se que, além do supracitado, não foram identificadas mais providências a serem tomadas pela administração.

12 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Conforme redação de Orientações e Jurisprudência do TCU sobre Licitações e Contratos, disponível no sítio: <https://licitacoescontratos.tcu.gov.br/4-1-11-contratacoes-correlatas-e-ou-interdependentes/>, “as contratações correlatas tratam de objetos similares ou complementares aos que serão demandados pela nova solução” e “as contratações interdependentes são aquelas que são pré-requisitos para o sucesso da nova solução, ou contratações cujo sucesso depende da solução ora examinada”.

Nesse sentido, a presente contratação **possui relação de interdependência** com as futuras decisões administrativas relacionadas à destinação final dos resíduos sólidos urbanos do Município. Os estudos, levantamentos e análises técnicas a serem desenvolvidos constituirão subsídios essenciais para avaliação da viabilidade da continuidade contratual da concessão vigente, bem como para eventual estruturação de nova contratação ou adoção de outras soluções operacionais para o atendimento da demanda municipal. Dessa forma, os produtos resultantes desta contratação fornecerão os elementos técnicos, operacionais, ambientais e econômico-financeiros necessários à tomada de decisão da Administração Pública, influenciando diretamente o planejamento e a definição do modelo a ser adotado para a continuidade da prestação dos serviços de disposição final de resíduos sólidos urbanos.

13 DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Considerando que os serviços a serem executados referem-se à Estudo técnico, o objeto é classificado como de serviços técnicos especializados, sem a realização de intervenções físicas de alta complexidade, não há consumo direto de materiais nem geração significativa de resíduos ou intervenções no meio. Dessa forma, **não se identificam impactos ambientais relevantes associados** a esta etapa, não sendo necessárias medidas mitigadoras adicionais às práticas ambientais já adotadas pela Contratante.

14 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante do estudo apresentado, das alternativas analisadas, dos resultados pretendidos e do levantamento de mercado realizado, verifica-se que a contratação de prestação de serviço técnico especializado, com expertise no segmento de saneamento e aterros sanitários, mostra-se a solução mais adequada para atendimento da demanda da Administração Pública Municipal, garantindo maior celeridade na obtenção dos resultados, segurança técnica nas análises desenvolvidas e qualidade na execução dos serviços prestados, CONCLUI-SE que a melhor solução para tal é a realização de processo licitatório na modalidade de Concorrência com critério de julgamento de Menor Preço conforme Lei Federal nº 14.133 de 2021, em seu art. 28, inciso II e Art. 33, inciso I.

15 RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:

Lages/SC, 19 de junho de 2026.

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Emilly Rachel De Marco

Engenheira Civil - SEMASA

Matrícula: 2184521

e-mail: engenharia4.semasa@lages.sc.gov.br