
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N.º 025/2026

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

1.1. A presente contratação decorre da necessidade administrativa urgente de assegurar a continuidade da operação, manutenção e monitoramento ambiental do Aterro Sanitário Municipal de Cáceres/MT, serviço público essencial e indispensável à adequada destinação final dos resíduos sólidos urbanos gerados no Município. Trata-se de atividade de natureza contínua e ininterrupta, diretamente relacionada à preservação da saúde pública, ao controle sanitário urbano, à proteção ambiental e à manutenção da regularidade operacional do sistema municipal de manejo de resíduos sólidos.

1.2. No caso concreto, a situação emergencial não decorre de mera conveniência administrativa, tampouco de opção discricionária voltada à simples substituição ordinária da contratada. Ao contrário, resulta de quadro administrativo excepcional verificado no curso da execução do Contrato 025/2023 – SSAAP, no qual se constatou o descumprimento de obrigações essenciais relacionadas à adequada operação do aterro sanitário.

1.3. Registre-se que a Administração, antes de cogitar a adoção de medida emergencial, promoveu as providências administrativas cabíveis para preservação da regularidade contratual, incluindo:

- ✓ a emissão de notificações sucessivas à contratada;
- ✓ a concessão de prazos para saneamento das irregularidades apontadas;
- ✓ a aplicação gradativa das medidas sancionatórias cabíveis, inclusive advertências, multas e glosas contratuais,
- ✓ bem como o acompanhamento permanente da execução por meio de fiscalização contínua;
- ✓ Instauração de Processo Administrativo ao Fornecedor (PAF).

1.4. Não obstante tais providências, as inconsistências verificadas persistiram, tornando necessária a instauração do competente processo administrativo de fiscalização, no qual foram apurados os inadimplementos contratuais e analisadas as repercussões operacionais e ambientais deles decorrentes.

1.5. Do conjunto de ocorrências verificadas no curso da execução, evidenciou-se que a permanência das falhas contratuais compromete a prestação regular do serviço público e eleva, de forma concreta, os riscos operacionais, sanitários e ambientais associados à operação do aterro sanitário municipal. Nesse contexto, a apuração administrativa conduzida apontou a gravidade do quadro, com responsabilização da contratada e recomendação de rescisão unilateral do vínculo contratual então vigente, diante da insuficiência das medidas anteriormente adotadas para restabelecimento da normalidade executiva.

1.6. Diante desse cenário, evidencia-se urgência administrativa qualificada, uma vez que a descontinuidade ou a precarização da operação do aterro sanitário possui potencial concreto de ocasionar prejuízos relevantes e progressivos ao interesse público. Entre as principais problemáticas identificadas, destacam-se:

- ✓ o acúmulo de resíduos sólidos urbanos, com comprometimento da regularidade da destinação final ambientalmente adequada;
- ✓ o risco de colapso do sistema municipal coleta pública, em razão da interrupção ou insuficiência da estrutura operacional necessária ao recebimento, manejo e disposição dos resíduos;
- ✓ a proliferação de vetores e doenças, com repercussão direta sobre a saúde pública e a salubridade urbana;
- ✓ o agravamento do passivo ambiental do empreendimento, especialmente em razão de falhas relacionadas à cobertura, drenagem, manejo de chorume, controle de gases e estabilidade operacional da unidade;
- ✓ a exposição da Administração à responsabilização ambiental, administrativa e institucional perante os órgãos de controle e fiscalização;
- ✓ a configuração de risco concreto de dano ambiental e sanitário coletivo, com repercussão imediata sobre o interesse público primário.

1.7. Em se tratando de aterro sanitário, tais problemáticas não se situam em plano abstrato, mas repercutem diretamente sobre atividades essenciais como recepção, controle, espalhamento, compactação, cobertura dos resíduos, drenagem, manejo de efluentes, controle de gases e monitoramento ambiental da unidade. A ausência de resposta

tempetiva da Administração, nesse contexto, poderá acarretar redução da vida útil das estruturas existentes, elevação dos custos futuros com intervenções corretivas, instabilidade operacional e comprometimento da adequada prestação do serviço público essencial.

1.8. Nessa linha, a contratação emergencial apresenta-se como medida administrativa necessária, proporcional e juridicamente idônea ao enfrentamento da situação concreta, com escopo delimitado às parcelas estritamente indispensáveis à contenção dos riscos atualmente verificados e à preservação da continuidade do serviço em condições mínimas de regularidade, segurança e desempenho. Sua função não é a de exaurir, por si só, todas as definições estruturais relacionadas à gestão do aterro sanitário, mas sim a de conferir resposta administrativa suficiente e estabilizadora ao cenário crítico instalado, evitando o agravamento do passivo operacional e ambiental e resguardando o interesse público primário enquanto se viabiliza, em ambiente procedimental mais estável, o adequado encaminhamento das soluções administrativas de maior permanência.

1.9. Há, portanto, nexos diretos entre o problema identificado e o objeto da contratação pretendida. A medida proposta mostra-se necessária para impedir a descontinuidade da operação do aterro sanitário municipal, evitar danos ambientais e sanitários de maior gravidade e preservar a regularidade da prestação do serviço público. Cumpre destacar, de forma a afastar qualquer hipótese de desídia administrativa, que o novo processo licitatório ordinário já se encontra em regular andamento interno, tramitando sob o Parecer - PAR-4/2026 (Despacho: 1, Assunto: Licitação Aterro Sanitário 2026 operação e obras). Assim, a presente contratação garante que a Administração disponha de instrumento juridicamente seguro para atravessar o quadro excepcional ora configurado, garantindo a transição ininterrupta até a conclusão do certame definitivo.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEM QUE ELABORADO, DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

2.1. O serviço contínuo de destinação de resíduos possui previsão no Plano Anual de Contratações (PAC) para o certame licitatório regular. Contudo, a **presente contratação transitoriamente emergencial** justifica-se pela necessidade inadiável de manter a continuidade do serviço público essencial após a falha da execução ordinária (Contrato

025/2023), mitigando o risco de colapso sanitário em Cáceres/MT, sendo, por sua natureza imprevisível, excepcionada do registro prévio no PAC.

2.2. A Autarquia não tem o Plano Diretor de Logística Sustentável, sendo o mesmo em elaboração conforme Portaria 095/2024 – SSAAP e suas atualizações. No entanto, observa-se os critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, além dos abaixo:

2.2.1. É de responsabilidade da contratada o fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em bom estado de utilização aos seus funcionários, prezando pela saúde e segurança durante a execução da prestação dos serviços;

2.2.2. fornecimento de uniformes em condições apresentáveis e nas especificações determinadas.

2.2.3. realize um programa interno de treinamento ambiental e operacional com periodicidade mínima trimestral, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes; e

2.2.4. promova ações de capacitação conscientização ambiental;

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

3.1. Em observância ao dever de planejamento, motivação e demonstração da vantajosidade da solução escolhida, procedeu-se à análise das alternativas possíveis para atendimento da necessidade administrativa identificada, consideradas as particularidades técnicas, operacionais, econômicas e temporais do caso concreto. Ainda que se trate de contratação emergencial, subsiste a obrigação de demonstrar que a solução selecionada é a mais adequada para assegurar a continuidade do serviço público essencial, com mitigação de riscos e preservação do interesse público.

3.2. Cumpre registrar, de início, que a presente situação emergencial não surgiu de forma abstrata ou dissociada da realidade contratual, mas decorre de contexto

administrativo concretamente verificado no curso da execução do contrato vigente, no qual foram adotadas, sem êxito suficiente, medidas voltadas à preservação da regularidade da prestação dos serviços. Antes de se cogitar a solução emergencial, a Administração promoveu notificações sucessivas, concedeu prazos para saneamento das irregularidades apontadas, aplicou gradativamente advertências, multas e glosas contratuais, manteve fiscalização contínua da execução e, diante da persistência do inadimplemento, instaurou processo administrativo de fiscalização, que culminou na responsabilização da contratada e na recomendação de rescisão unilateral do vínculo contratual. Esse histórico demonstra que a adoção da presente medida não decorre de liberalidade administrativa, mas do esgotamento progressivo dos instrumentos ordinários de correção contratual sem restabelecimento satisfatório da normalidade executiva.

3.3. Diante desse cenário, foram consideradas, em tese, as seguintes alternativas:

a) execução direta dos serviços pela Administração, com estrutura, pessoal e equipamentos próprios;

A primeira alternativa, consistente na execução direta integral pela Administração, não se mostra viável no contexto atual. A operação regular de aterro sanitário demanda estrutura técnica permanente, disponibilidade imediata de maquinário pesado, mão de obra operacional especializada, manutenção corretiva e preventiva contínua, além de resposta célere a intercorrências ambientais e operacionais. Tal solução exigiria capacidade material e administrativa previamente instalada, o que não se verifica de forma suficiente para atendimento da urgência posta. Ademais, essa modelagem imporia à Administração a absorção integral dos riscos operacionais, ambientais, trabalhistas e patrimoniais da execução, justamente em momento no qual se exige resposta pronta, estável e tecnicamente segura para contenção dos riscos já identificados na fiscalização.

b) execução direta com locação de equipamentos e coordenação operacional pela própria Administração; e

A segunda alternativa, consistente na locação de equipamentos com execução coordenada diretamente pela Administração, também não se mostra a mais adequada. Embora reduza a necessidade de aquisição patrimonial imediata, permanece sob responsabilidade do ente público a estruturação da operação, a gestão direta da

equipe, a coordenação cotidiana das frentes de trabalho, a integração entre equipamentos, mão de obra, insumos e monitoramento ambiental, além da necessidade de pronta atuação diante de falhas operacionais. Em cenário de urgência administrativa qualificada, tal alternativa mantém elevado grau de exposição da Administração aos riscos de descontinuidade, deficiência de coordenação e insuficiência de resposta, não oferecendo, por si só, solução operacional completa e integrada apta a neutralizar o quadro crítico evidenciado no processo de fiscalização contratual.

c) contratação de empresa especializada para execução indireta dos serviços de operação, manutenção e monitoramento ambiental do aterro sanitário.

3.4. A terceira alternativa, consistente na contratação de empresa especializada, apresenta-se como a solução tecnicamente mais adequada e administrativamente mais segura para o enfrentamento da situação emergencial. Isso porque permite a disponibilização imediata e integrada da estrutura necessária à continuidade da operação do aterro sanitário, compreendendo mão de obra qualificada, maquinário compatível, manutenção dos equipamentos, fornecimento de insumos e cumprimento das rotinas operacionais e ambientais exigidas. Com isso, reduz-se significativamente o risco de paralisação, de inadequação técnica da operação e de agravamento de passivos ambientais, conferindo maior segurança à Administração quanto à continuidade do serviço, sobretudo em contexto no qual já se verificou, na relação contratual antecedente, a insuficiência das medidas ordinárias de correção para restabelecimento do padrão esperado de execução.

3.5. Sob a ótica econômica e administrativa, a vantagem da contratação de empresa especializada não se limita ao comparativo de custo direto, devendo ser aferida também sob os prismas da celeridade de mobilização, da segurança operacional, da adequada alocação de riscos e da prevenção de prejuízos futuros. Em situações emergenciais, a solução mais vantajosa para a Administração não é necessariamente aquela de menor custo nominal isolado, mas sim a que se mostra apta a assegurar resposta tempestiva e tecnicamente suficiente, evitando descontinuidade do serviço, agravamento de danos ambientais, necessidade de intervenções corretivas sucessivas e eventual responsabilização do ente público. Nessa perspectiva, a contratação emergencial ora proposta se revela a alternativa mais eficiente e proporcional ao enfrentamento do quadro concreto apurado pela fiscalização e pelo processo administrativo instaurado.

3.6. Registre-se, ainda, que a presente solução possui natureza estritamente contingencial e não se confunde, em si, com eventual modelagem administrativa de horizonte mais amplo para o atendimento permanente da necessidade pública. Sua adoção se justifica pela urgência do quadro atual e pela necessidade de preservação da continuidade do serviço em condições mínimas de regularidade, segurança e conformidade ambiental, funcionando como resposta administrativa suficiente para estabilização do cenário fático até que se consolidem, em ambiente decisório mais adequado, os encaminhamentos administrativos reputados mais convenientes e eficientes para a Administração.

3.7. Diante disso, conclui-se que, entre as alternativas analisadas, a contratação de empresa especializada constitui a solução mais adequada, eficiente e juridicamente defensável para o atendimento da necessidade administrativa imediata, por reunir melhores condições de pronta execução, especialização técnica, definição de responsabilidades, redução de riscos e preservação do interesse público primário.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Natureza e vigência

4.1. Trata-se de contratação emergencial voltada à execução de serviço comum de engenharia, com vigência de 6 (seis) meses, prazo razoável que se insere no limite máximo de 1 (um) ano estabelecido pelo inciso VIII, do Art. 75 da Lei 14.133, prazo reputado suficiente e proporcional para o atendimento imediato da situação concreta identificada pela Administração, destinado a assegurar a continuidade do serviço público essencial e a mitigação dos riscos operacionais, sanitários e ambientais associados à descontinuidade da operação do aterro sanitário. O prazo fixado observa o regime jurídico aplicável às contratações emergenciais, sem prejuízo de que, caso persista a situação fática que lhe deu causa, sejam avaliadas, no momento oportuno e à luz do caso concreto, as medidas administrativas e jurídicas cabíveis, sempre dentro dos limites temporal e materialmente admitidos pelo ordenamento.

4.2. A presente contratação possui natureza contínua, dada a essencialidade da operação do aterro, sendo esta etapa uma medida emergencial e transitória limitada a 06 meses.

Dos requisitos necessários para execução dos serviços

-
- 4.3.** A CONTRATADA deverá operacionalizar o aterro com os seguintes requisitos:
 - 4.4.** Operar como uma organização completa e fornecer serviços de elevada qualidade;
 - 4.5.** Realizar, com seus próprios recursos e/ou mediante a contratação de terceiros, todos os serviços relacionados com o objeto deste contrato, de acordo com as especificações estipuladas pela CONTRATANTE;
 - 4.6.** Cumprir todas as leis e posturas, Federal, estadual e Municipal pertinentes e responsabilizar-se por todos os prejuízos decorrentes de infrações a que houver dado causa.
 - 4.7.** Cumprir a legislação trabalhista com relação a seus empregados e, quando for o caso, com relação aos empregados de terceiros contratados, além de mantê-los devidamente identificados;
 - 4.8.** Assumir, com exclusividade, todos os impostos e taxas que forem devidos em decorrência do objeto deste contrato, bem como as contribuições devidas à previdência Social, encargos trabalhistas, prêmios de seguro e de acidentes de trabalho e outras despesas que se fizerem necessárias ao cumprimento do objeto pactuado;
 - 4.9.** Responsabilizar-se por quaisquer ônus decorrentes de omissões ou erros na elaboração de estimativa de custos e que redundem em aumento de despesas ou perda de descontos para a CONTRATANTE.
 - 4.10.** Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos causados por culpa ou dolo de seus empregados, preposto e/ou contratados, bem como obrigar-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais que lhe venham a ser atribuídas por força de lei, relacionadas com o cumprimento do presente contrato.
 - 4.11.** Fornecer mão-de-obra profissional qualificada e habilitada e cumprir com as obrigações trabalhistas, devendo todos os profissionais de nível superior ter registro nos respectivos órgãos de classe;
 - 4.12.** Substituir imediatamente qualquer equipamento, por outro de características idênticas, quando ele apresentar qualquer defeito técnico ou mecânico, e ficar paralisado por tempo igual ou superior a 24 (vinte e quatro) horas, e se tal equipamento não apresentar o rendimento operacional padrão, detectado pela fiscalização.

-
- 4.13.** Arcar com as despesas de execução dos trabalhos externos próprios, como locação de veículos, combustível, equipamentos eletrônicos e acessórios, dentre outras;
- 4.14.** Arcar com as despesas de deslocamento e diárias de pessoal contratado na execução das atividades internas e externas;
- 4.15.** Exercer rigoroso controle de qualidade sobre serviços prestados, com informações apresentadas e atuar sempre dentro dos prazos estabelecidos;
- 4.16.** Atender e cumprir na íntegra todas as leis e decretos relacionados à Segurança e Medicina do Trabalho, fornecendo à Autarquia ÁGUAS DO PANTANAL relatórios de todas as atividades durante a vigência do contrato, bem como informações que a Fiscalização entender serem necessárias;
- 4.17.** A empresa contratada deverá apresentar antes de iniciar a execução dos serviços a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de desempenho de cargo para a Comissão de Fiscalização.
- 4.18.** São de total responsabilidade da empresa contratada o fornecimento de placas de advertência, sinalização e materiais de segurança individual e coletivo, e observar o uso obrigatório deles.
- 4.19.** A contratada será responsável pela mobilização, carga, transporte, descarga e armazenamento de todos os materiais, máquinas e equipamentos necessários à execução do objeto dos locais de origem.
- 4.20.** A contratada deverá instalar os drenos verticais de gases com a utilização de mão de obra e equipamentos alocados, a medida em que o aterro é formado, conforme projeto técnico disponibilizado ou alternativa técnica aprovada.
- 4.21.** O caminhão pipa deverá prestar serviços na irrigação das vias internas, nas vias de acesso ao aterro sanitário, na irrigação das áreas verdes e em processo de recuperação ambiental (plantio de mudas) e na prevenção e combate a incêndios nas proximidades deles.
- 4.22.** Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação direta.

4.23. Na vigência do contrato administrativo a empresa será responsável pela guarda, manutenção dos equipamentos (balança rodoviária, bomba de recirculação do chorume, roteadores de internet entre outros), e as devidas manutenções em dutos, canos, parte elétrica, manta etc., demais ações descritas no tópico Memorial Descritivo - Operação do Aterro Sanitário.

4.24. A empresa fica obrigada implantar, recuperar ou efetuar a manutenção dos dispositivos de drenagem de efluentes, drenagem pluvial, vias internas e de superfície vegetal sempre que necessário.

4.25. Inspeção das rotinas operacionais e situação geral do empreendimento por meio de lista de checagem contemplando no mínimo: Estrutura de Apoio, Frente de Trabalho, Taludes e Bermas, Superfície Superior, Estruturas de Proteção Ambiental.

4.26. Identificação de eventuais comportamentos anômalos dos maciços de resíduos tais como trincamentos nos maciços e afloramentos de chorume, dando sugestão das seguintes soluções.

4.27. A contratada deverá seguir rigorosamente todas as condicionantes das Licenças Ambientais de Operação, impostas pelo órgão ambiental estadual.

4.28. A contratada será a responsável pelos passivos ambientais decorrentes de falhas na operação do aterro sanitário, na vigência e após o término do contrato, acionando-se a respectiva infratora do passivo de que trata esta cláusula.

4.29. A equipe de trabalho do aterro deve receber treinamento apropriado para garantir uma operação adequada. Também devem ser cumpridas as determinações da Prefeitura. Assim, recomendam-se como pontos mínimos a serem abordados no treinamento dos funcionários (ABNT, 2010):

- i. As formas de inspeção, controle, permissão de acesso ao aterro e orientação do lançamento de resíduos;
- ii. Os adequados Procedimentos de Operação Padrão (POP), manutenção e monitoramento do aterro e todos os seus sistemas, com ênfase nas funções e atribuições específicas de cada funcionário. Após o início da operação (Ordem de serviço) do aterro sanitário, a CONTRATADA deverá apresentar o POP em até 15 dias.;

-
- iii. Os procedimentos a serem adotados em emergências;
 - iv. Os procedimentos de segurança operacional e a correta utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPC);
 - v. Orientações quanto a legislação ambiental.

Da obrigatoriedade de fornecer uniforme e epi's

4.30. Os uniformes a serem fornecidos pela Contratada a seus empregados deverão ser condizentes com a atividade a ser desempenhada no órgão Contratante, compreendendo peças para todas as estações climáticas do ano, sem qualquer repasse do custo para o empregado, observando o uniforme padrão da instituição.

4.31. É parte essencial da apresentação do empregado, além do uso de uniforme de boa qualidade, a boa postura comportamental asseio, buscando manter suas roupas sempre limpas e bem passadas a ferro, unhas e barbas bem cuidadas cortadas e limpas, cabelos bem penteados enfim, cuidados que visam manter um bom padrão de higiene;

4.32. A distribuição dos uniformes será feita conjuntamente em dia único para a categoria, não podendo a Contratada, em hipótese alguma, substituir a entrega aos seus empregados de qualquer das peças que compõe o conjunto de uniforme por pecúnia.

4.33. O fornecimento dos uniformes deverá ser efetivado da seguinte forma:

- i. A Contratada deverá entregar 03 (três) conjuntos completos aos empregados no início da execução do Contrato, devendo ser substituído a qualquer época sempre que apresentarem defeitos ou desgastes, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, após comunicação escrita da Contratante, sempre que não atendam as condições mínimas de apresentação.
- ii. Os uniformes deverão ser entregues mediante recibo, cuja cópia, devidamente acompanhada do original para conferência, deverá ser enviada ao servidor responsável pela fiscalização do Contrato.
- iii. É de responsabilidade da Contratada o fornecimento e fiscalização dos equipamentos de EPI's aos trabalhadores que irão prestar serviço de acordo com a legislação vigente, garantindo-lhes sua segurança como: luvas, máscaras, chapéu, botas de segurança e outros que se fizerem necessário para a execução dos serviços.

-
- iv. Crachá de Identificação: O crachá é de uso obrigatório e deverá ser fornecido pela Contratada, juntamente ao cordão para pendurá-lo, e substituindo assim que apresentar qualquer defeito, não podendo em hipótese alguma o funcionário exercer suas atividades sem estar devidamente identificado por esse instrumento laboral.

Dos critérios e práticas ambientais

4.34. Os serviços contratados deverão observar as diretrizes e normas de sustentabilidade ambiental, especialmente aquelas atinentes à racionalização de recursos e à destinação ambientalmente adequada de resíduos, em consonância com o Decreto Federal nº 7.746/2012 e o Decreto Federal nº 5.940/2006. Este último institui a separação dos resíduos recicláveis descartados na fonte geradora e a sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, cuja aplicação dar-se-á em caráter subsidiário no âmbito desta Autarquia, no que couber, com vistas à adequada segregação dos resíduos sólidos, entre outros critérios de Boas Práticas Ambientais:

- i. Elaborar e manter um programa interno de treinamento de seus empregados para redução de consumo de energia elétrica, consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- ii. Fornecer aos seus empregados equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para execução dos serviços;
- iii. Preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº257, de 30 de junho de 1999;
- iv. Respeite as Normas Brasileiras — NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

os requisitos de transição contratual

4.35. A fase do encerramento do Contrato se destina à execução de procedimentos específicos que assegurem:

- i. Que haja continuidade de serviços durante a fase de encerramento quando se tratar de serviços contínuos ou de substituição do contratado;
- ii. O adequado tratamento dos aspectos legais da contratação;

-
- iii. A adequada transferência de recursos, conforme os procedimentos pré-estabelecidos;
 - iv. A adequada transferência de pessoas, conforme os procedimentos pré-estabelecidos;
 - v. A adequada transferência de conhecimento, conforme os procedimentos pré-estabelecidos.

Da alocação de riscos sobre a variação de produção de resíduos ao longo do contrato

4.36. O contrato em questão tem por objeto a operação do aterro sanitário municipal, atividade essencial para a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos. A remuneração da empresa contratada está vinculada à quantidade de resíduos efetivamente recebida e disposta mensalmente, calculada em toneladas.

4.37. Todavia, a geração de resíduos sólidos apresenta variações sazonais e circunstanciais, que podem impactar significativamente tanto a arrecadação da contratada quanto os custos da Administração Pública. Em meses de menor produção de resíduos, o prestador de serviço continua arcando com custos fixos de operação, podendo comprometer sua capacidade de manter a regularidade e a qualidade do serviço. Por outro lado, em períodos de maior geração de resíduos, a Administração pode ver-se diante de despesas superior ao previsto em seu planejamento orçamentário, sem que tenha condições de ajustar tempestivamente seus recursos.

4.38. Nesse cenário, torna-se necessário adotar mecanismos de equilíbrio contratual, de forma a garantir previsibilidade, justiça e eficiência na remuneração. Assim, propõe-se a adoção de um modelo de pagamento com faixas de referência:

- i. um patamar mínimo garantido, que assegura cobertura dos custos fixos e viabilidade econômica da prestação dos serviços;
- ii. um teto máximo de referência, que limita os impactos orçamentários para a Administração; e
- iii. uma remuneração diferenciada para o excedente acima do teto, paga a 50% do valor da tonelada, que reconhece o esforço adicional da contratada sem onerar integralmente os cofres públicos

4.39. Dessa forma, A remuneração da contratada para a operação do aterro sanitário deverá ser estruturada a partir de uma lógica que busca equilibrar os riscos assumidos pela empresa e a responsabilidade fiscal da Administração. Como a quantidade de resíduos sólidos urbanos apresenta variações mensais, ora inferiores, ora superiores à média estimada, torna-se necessário adotar um critério de pagamento que garanta a estabilidade ao prestador sem comprometer o orçamento público.

4.40. O modelo proposto define um patamar mínimo de 1.300 toneladas, assegurando receita suficiente para que a contratada mantenha a infraestrutura e os custos fixos indispensáveis à operação. Dessa forma, evita-se que oscilações de geração comprometam a continuidade do serviço, que é essencial e não pode sofrer descontinuidade.

4.41. Por outro lado, estabelece-se também um teto equivalente a 1.400 toneladas. Esse limite atua como uma proteção para a Administração, impedindo que variações inesperadas resultem em despesas muito acima do planejado. Ainda assim, o contrato reconhece que a empresa precisa absorver volumes superiores quando ocorrerem, mas, para isso, é previsto um pagamento diferenciado: o excedente acima do teto será remunerado a 50% do valor unitário da tonelada. Essa solução equilibra o interesse público e o interesse privado, pois remunera o esforço adicional da contratada sem repassar integralmente os custos ao erário.

4.42. Com esse arranjo, atende-se ao princípio do equilíbrio econômico-financeiro, que buscam orientar a Administração para uma adequada alocação de riscos e a gestão eficiente dos contratos administrativos e, trata-se de um mecanismo claro e transparente, que confere previsibilidade às partes e permite que o serviço seja prestado de forma contínua, sustentável e vantajosa para a Administração.

4.43. A definição das faixas de tolerância não ocorre de forma arbitrária, mas fundamenta-se na segregação técnica entre custos fixos e variáveis da planilha orçamentária. O patamar mínimo de 1.300 toneladas representa o ponto de equilíbrio (*break-even*) estimado para a cobertura integral dos custos fixos incompressíveis da operação, tais como a mobilização mensal de maquinário pesado (trator de esteiras e escavadeira) e a folha de pagamento da mão de obra fixa.

4.44. Por sua vez, a remuneração parametrizada em 50% sobre o volume que exceder o teto de 1.400 toneladas justifica-se pela exclusão do pagamento em duplicidade de custos fixos. A partir desse volume, a infraestrutura principal do serviço já estará totalmente

custeada pelas primeiras 1.400 toneladas, incidindo sobre o excedente apenas os custos estritamente variáveis da operação adicional (aumento no consumo de combustível, lubrificantes, desgaste acelerado de material de desgaste e eventuais horas extras da equipe operacional).

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1. O cálculo realizado para estimar a quantidade partiu da premissa do histórico de produção de resíduos sólidos gerado na cidade de Cáceres-MT, para o período de maio de 2025 a abril de 2026, conforme tabela descritiva abaixo:

Relatório Pesagem Aterro Maio/25 a abril/2026		
Mês/Ano	Quilos (Kg)	Toneladas(t)
Mai/25	1.345.150,00	1.345,15
Jun/25	1.316.770,00	1.316,77
Jul/25	1.379.300,00	1.379,30
Ago/25	1.251.620,00	1.251,62
Set/25	1.284.590,00	1.284,59
Out/25	1.390.360,00	1.390,36
Nov/25	1.418.180,00	1.418,18
Dez/25	1.531.930,00	1.531,93
Jan/26	1.648.110,00	1.648,11
Fev/26	1.377.490,00	1.377,49
Març/26	1.502.910,00	1.502,91
Abril/26	1.427.920,00	1.427,92
Média Diária	46.870,00	46,87
Média Mês	1.406.190,00	1.406,19
Média Mês + 10%	1.546.800,00	1.546,80
Média Semestre	8.437.140,00	8.437,14
Média Semestre + 10%	9.280.850,00	9.280,85

5.2. Considerando a natureza variável da geração de resíduos e visando a segurança operacional do contrato, aplica-se um percentual de variação de +10%, destinado a absorver o crescimento populacional, picos sazonais de consumo e eventos extraordinários no município. Com esta margem, a capacidade operacional estimada para o certame é de até 1.546,80 toneladas/mês, **TOTALIZANDO UMA PROJEÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DE 9.280,85 TONELADAS.**

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. A estimativa de preço da presente contratação foi elaborada em observância aos preceitos do Decreto Municipal n.º 149/2023, que estabelece regras e critérios a serem seguidos pelos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal para a formação do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia.

6.2. Como referência principal para a formação dos preços, adotou-se, preferencialmente, a SINAPI/MT – não desonerada – abril/2026 e SICRO/MT janeiro/2026 por se tratar de sistema oficial de referência amplamente utilizado para orçamentos de obras e serviços de engenharia. Nos casos em que determinados insumos, composições ou serviços não se encontravam disponíveis no sistema, foram utilizadas outras fontes públicas e idôneas de pesquisa de preços, bem como valores extraídos de contratações públicas correlatas, em conformidade com os arts. 3º, 5º e 6º do Decreto Municipal n.º 149/2023.

- ORSE/PB – mar/26;
- Ata 07/2024 – SSAAP;
- Ata 06/2024 – SSAAP;
- Ata 18/2024 – SSAAP;
- RADAR TCE – 2025/2026;
- Tabela FIPE;
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP;
- Convenção Coletiva MT 0074/2024.

6.3. Dessa forma, foi estimado o valor de R\$ 217,94 (duzentos e dezessete reais e noventa e quatro centavos) o valor unitário por tonelada da contratação, conforme ilustrado na tabela resumo da composição de custos, abaixo:

RESUMO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS			
RESUMO	TOTAL		Custo/Tonelada
MÃO DE OBRA	R\$	52.962,19	R\$ 37,66
UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	R\$	2.283,25	R\$ 1,62
FERRAMENTAL / MATERIAL	R\$	19.458,30	R\$ 13,83
CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	R\$	36.518,69	R\$ 25,96
TRATOR DE ESTEIRAS (Depreciação e manutenção)	R\$	55.295,85	R\$ 39,32
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (Depreciação e manutenção)	R\$	46.956,73	R\$ 33,39
CAMINHÃO CAÇAMBA (Depreciação e manutenção)	R\$	15.406,26	R\$ 10,95
CAMINHÃO TANQUE (Depreciação e manutenção)	R\$	12.287,51	R\$ 8,73
VEÍCULO DE APOIO (Depreciação e manutenção)	R\$	3.549,38	R\$ 2,52

RESUMO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS			
RESUMO	TOTAL		Custo/Tonelada
ANÁLISES LABORATORIAIS	R\$	1.462,31	R\$ 1,03
SUBTOTAL MENSAL DO GRUPO	R\$	246.180,46	R\$ 175,01
BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS	R\$	60.289,59	24,49%
CUSTO POR TONELADA	R\$	306.470,04	R\$ 217,94

6.4. A planilha de composição de preços, com informações sobre fontes utilizadas, valores unitários e totais, BDI e cronograma FF, poderá ser consultada nos documentos anexos deste estudo.

6.5. Sendo assim, utilizando o quantitativo estimado com o preço unitário da tonelada, o preço total da contratação esta discriminado na tabela abaixo:

CUSTO GLOBAL						
ITEM	CÓD TCE	DESCRIÇÃO	UND	QNTD	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	00032400	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE CÁCERES/MT	TON	9.280,85	R\$ 217,94	R\$ 2.022.669,32

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS A MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO

7.1. A solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para execução dos serviços de operação, manutenção e monitoramento ambiental do aterro sanitário do município de Cáceres/MT, com remuneração vinculada à quantidade mensal de resíduos recebidos e dispostos na unidade. A contratação abrangerá a disponibilização de mão de obra qualificada, equipamentos adequados e insumos necessários para garantir a destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos, em conformidade com as normas técnicas e ambientais vigentes, especialmente a Resolução CONAMA nº 404/2008 e demais legislações correlatas.

7.2. A operação compreenderá atividades contínuas e sistemáticas, incluindo: Recebimento e registro da massa de resíduos sólidos urbanos entregue ao aterro, garantindo

o controle de volume e rastreabilidade; Espalhamento uniforme dos resíduos, com utilização de tratores de esteira ou compactadores adequados; Compactação mecânica para maximizar o aproveitamento volumétrico e prolongar a vida útil da célula de disposição; Aplicação diária de camada de cobertura com solo argiloso ou material equivalente, com espessura mínima definida em norma, para controle de odores, vetores e dispersão de resíduos; Execução e manutenção de dispositivos de drenagem superficial, prevenindo processos erosivos e a infiltração excessiva de águas pluviais no maciço; Manejo e monitoramento do sistema de drenagem e tratamento de chorume, garantindo que os efluentes tratados atendam aos padrões legais de lançamento; Controle e monitoramento da emissão de gases, incluindo a manutenção dos drenos e sistemas de captação; Implementação de medidas de segurança do trabalho e sinalização da área de operação, assegurando condições seguras para trabalhadores e visitantes autorizados.

7.3. A manutenção envolverá a conservação e, quando necessário, a reposição dos elementos estruturais e operacionais do aterro, incluindo: Limpeza e desobstrução de valas de drenagem; Conservação de cercas, portões e áreas de acesso; Reforço e recomposição da cobertura final em áreas estabilizadas; Recuperação e adequação de taludes e bermas; Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos alocados ao serviço, minimizando riscos de paralisação das atividades.

7.4. O trabalho será executado de forma integrada e contínua, observando-se um planejamento operacional que permita a organização das atividades diárias e a resposta imediata a demandas emergenciais, como recalques, rupturas ou falhas em sistemas de drenagem. A empresa contratada deverá disponibilizar equipe técnica capacitada, composta por operadores de máquinas, auxiliares, técnico de segurança e supervisor, todos devidamente treinados para as funções, e cumprir rigorosamente os requisitos de segurança, saúde ocupacional e preservação ambiental.

7.5. Essa solução, já experimentada com sucesso pelo SSAAP em outras contratações, garante maior eficiência operacional, reduz riscos de interrupção e assegura que o aterro opere dentro dos padrões técnicos e ambientais, preservando o meio ambiente, protegendo a saúde pública e garantindo a continuidade de um serviço essencial para a gestão de resíduos sólidos no município.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Do parcelamento em itens ou agrupamento em lotes

8.1. A presente contratação se mostra como serviço de item único, sendo impraticável seu parcelamento.

Do Registro de Preços

8.2. A presente contratação não se enquadra em Registro de Preços, conforme determina o Decreto Municipal 073/2024.

Do Regime de Execução

8.3. No contexto da Lei nº 14.133/2021, notadamente em seu art. 46, inciso I, um dos regimes de execução mais vantajosos para contratações públicas que envolvem quantitativos variáveis é a Empreitada por Preço Unitário. Esse modelo de contratação se destaca por proporcionar o pagamento rigorosamente proporcional ao serviço efetivamente executado, garantindo estrita obediência ao princípio da economicidade para a Administração Pública. Ao remunerar a contratada com base em preço certo de unidades determinadas (como o valor por tonelada de resíduos aferida em balança), evita-se o pagamento por demandas não realizadas, protegendo o erário público e garantindo segurança financeira ao município.

8.4. Outro benefício significativo desse regime, especialmente na operação de aterros sanitários, é a transparência e o controle objetivo da gestão contratual. A fiscalização passa a atuar de forma pormenorizada, acompanhando as medições detalhadas do serviço prestado (através dos tickets de pesagem e relatórios operacionais). Isso resulta em processos administrativos justos, rastreáveis e precisos, assegurando que o desembolso dos recursos públicos corresponda à realidade fática da operação e facilitando a comprovação da despesa perante os órgãos de controle externo.

8.5. A empreitada por preço unitário confere, ainda, a flexibilidade necessária para serviços contínuos sujeitos a oscilações sazonais, a exemplo da geração de resíduos sólidos urbanos. Como o valor unitário contratado é fixo, o modelo acomoda naturalmente o aumento ou a redução do volume gerado pelo município dentro das estimativas do contrato, eliminando a necessidade de constantes repactuações ou aditivos contratuais para reequilíbrio. Ademais, esse regime assegura a viabilidade técnica da operação ao remunerar a empresa de forma justa e atrelada à sua produtividade real, garantindo a continuidade ininterrupta da destinação final dos resíduos.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

9.1. A contratação de empresa especializada para a operação, manutenção e monitoramento ambiental do aterro sanitário municipal de Cáceres/MT proporcionará ganhos significativos de economicidade e eficiência no uso dos recursos públicos. A adoção desse modelo de prestação de serviços, com remuneração atrelada à quantidade efetiva de resíduos recebidos e dispostos, garante que os pagamentos sejam proporcionais à demanda real, evitando custos fixos desnecessários e otimizando o orçamento destinado à gestão de resíduos sólidos.

9.2. No aspecto econômico-financeiro, a terceirização especializada permite que o SSAAP reduza gastos com aquisição, depreciação e manutenção de maquinário pesado, bem como com encargos trabalhistas e previdenciários de equipes operacionais próprias. A empresa contratada assumirá a responsabilidade pela mobilização de equipamentos adequados, pela gestão da mão de obra e pela reposição de insumos, liberando o ente público desses encargos e permitindo que os recursos poupados sejam direcionados a outras demandas prioritárias do saneamento básico.

9.3. Quanto ao aproveitamento dos recursos humanos, a medida libera o quadro funcional próprio do SSAAP para concentrar-se nas atividades estratégicas, como fiscalização, planejamento e monitoramento da política municipal de resíduos sólidos, fortalecendo a capacidade de gestão e controle. Isso contribui para um uso mais racional da força de trabalho, alinhando-a às atribuições-fim da autarquia.

9.4. No âmbito dos recursos materiais, a solução contratual assegura a utilização de equipamentos e insumos modernos, compatíveis com as exigências técnicas e ambientais, sem necessidade de investimento direto do poder público. A manutenção preventiva e corretiva, sob responsabilidade da contratada, garante maior confiabilidade operacional e menor risco de paralisações, aumentando a vida útil das estruturas do aterro e reduzindo custos decorrentes de reparos emergenciais.

9.5. Por fim, a adoção dessa modalidade de contratação favorece o melhor aproveitamento dos recursos financeiros, pois permite previsibilidade orçamentária e evita despesas imprevistas com substituição de maquinário ou contratação emergencial de serviços. O resultado esperado é a manutenção de um serviço contínuo, eficiente e

ambientalmente responsável, com custos compatíveis à realidade fiscal do município e com ganhos efetivos de qualidade na destinação final dos resíduos sólidos urbanos

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

10.1. No tocante à fiscalização e gestão do contrato, a Administração deverá designar formalmente servidores capacitados para exercer essas funções, observando as disposições da Lei nº 14.133/2021 e da regulamentação municipal vigente (ou, subsidiariamente, a IN SEGES/ME nº 05/2017 naquilo que for compatível com o novo regime). Para tanto, será promovida a capacitação específica desses fiscais e gestores, com enfoque no conhecimento técnico-operacional do manejo de aterros sanitários, nas rotinas de monitoramento ambiental, no controle da produtividade e na aplicação de penalidades contratuais quando necessário.

10.2. Também se faz necessária a organização de um fluxo de comunicação eficiente entre a fiscalização e os setores administrativos e jurídicos do SSAAP, de modo a assegurar que eventuais não conformidades sejam rapidamente registradas e corrigidas. Esse fluxo deverá contemplar a utilização de relatórios periódicos, checklists de verificação e sistemas informatizados de registro e acompanhamento das atividades executadas.

10.3. Outra providência fundamental será a realização de uma vistoria técnica preliminar no aterro sanitário, a fim de documentar seu estado atual, identificar necessidades imediatas e estabelecer a linha de base para a avaliação do desempenho da empresa contratada. Esse levantamento inicial servirá de parâmetro para aferir a efetividade dos serviços prestados ao longo da vigência contratual.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

11.1. Não há contratações correlatas e/ou interdependentes com este estudo.

12. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS

12.1. A operação e manutenção de um aterro sanitário, embora essencial para a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos, envolve potenciais impactos ambientais que devem ser identificados, controlados e mitigados. Entre os principais impactos, destacam-se a geração de chorume e gases, a emissão de odores, o risco de contaminação do solo e da água, a interferência na biodiversidade local, o consumo de energia elétrica e de combustíveis fósseis para operação de equipamentos, além do desgaste de insumos e materiais utilizados na cobertura e manutenção da unidade.

12.2. Para mitigar os impactos relacionados à poluição hídrica, o aterro deve contar com sistemas de drenagem de chorume devidamente dimensionados, com coleta, tratamento e monitoramento periódico da qualidade do efluente. A disposição e compactação diária dos resíduos, juntamente com a aplicação de cobertura mínima de solo argiloso, reduzirá a emissão de odores e o risco de proliferação de vetores. Medidas de controle de erosão, como drenagem superficial, manutenção de taludes e vegetação de cobertura, também minimizam a degradação do solo e contribuem para a estabilidade estrutural do aterro.

12.3. Quanto à emissão de gases, a implantação e manutenção de sistemas de captação e tratamento de biogás permitirão reduzir a emissão de metano e outros gases de efeito estufa, promovendo também a possibilidade de aproveitamento energético, quando viável, contribuindo para a eficiência do empreendimento e mitigando impactos climáticos.

12.4. Para atender aos requisitos de baixo consumo de energia e racionalização de recursos, a operação deve priorizar o uso de equipamentos energeticamente eficientes, manutenção preventiva que prolongue a vida útil de máquinas e insumos, iluminação de LED em áreas administrativas e de acesso, e estratégias de planejamento que minimizem deslocamentos de veículos e equipamentos. Além disso, recomenda-se a adoção de materiais locais sempre que possível, reduzindo a necessidade de transporte e consequentemente o consumo de combustível.

12.5. O monitoramento ambiental contínuo, incluindo a medição da qualidade do chorume, emissão de gases, controle de odores e inspeções periódicas, é uma medida preventiva que garante que as atividades permaneçam dentro dos padrões legais e minimiza impactos negativos para o meio ambiente e a população. A capacitação da equipe

operacional e a conscientização sobre boas práticas de operação e conservação de recursos são complementos essenciais, assegurando que todas as atividades sejam realizadas de forma sustentável, econômica e ambientalmente responsável.

12.6. Em síntese, a implementação dessas medidas mitigadoras garante que o aterro sanitário funcione como uma solução ambientalmente adequada, promovendo a segurança ambiental, a eficiência energética e o uso racional dos recursos humanos, materiais e financeiros do município, alinhando-se às melhores práticas de gestão de resíduos sólidos

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

13.1. Diante do conjunto probatório constante nos autos, do esgotamento das medidas administrativas anteriormente adotadas e da conclusão do Processo Administrativo de Fornecedor pela responsabilização da contratada e recomendação de rescisão contratual, conclui-se que a contratação emergencial de nova empresa especializada se mostra medida técnica, administrativa e juridicamente necessária.

13.2. A medida encontra fundamento na necessidade de garantir a continuidade de serviço público essencial, evitar descontinuidade da destinação final dos resíduos sólidos urbanos e resguardar o Município de Cáceres/MT de riscos sanitários, ambientais e institucionais perante os órgãos de controle e fiscalização.

13.3. Conclui-se, portanto, pela viabilidade e necessidade da adoção de procedimento emergencial por dispensa de licitação, com fulcro no art. 75, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, para contratação temporária de empresa apta à operação do aterro sanitário municipal, pelo prazo de 06 (seis) meses, sem prejuízo da realização do procedimento licitatório ordinário.

Cáceres/MT, 24 de junho de 2026.

Responsável Pela Elaboração

Mauri Queiroz De Menezes Junior
Assessor Técnico Operacional
Engenheiro Sanitarista

Autorizado Por

Samara Brant Ferreira
Diretora Executiva

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

ORGÃO: Serviço De Saneamento Ambiental Águas Do Pantanal	
SETOR REQUISITANTE (UNIDADE/SETOR/DEPTO.): Setor Operacional	
RESPONSÁVEL PELA DEMANDA: Mauri Queiroz De Menezes Junior	MATRÍCULA: 349
E-MAIL: operacional.aguasdopantanal@gmail.com	TELEFONE:

1. Objeto

1.1. Operação, manutenção e monitoramento ambiental do Aterro Sanitário.

2. Justificativa da necessidade da aquisição/contratação de serviço terceirizado, considerando o Planejamento Estratégico, se for o caso;

2.1. O serviço de operação e destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos possui natureza contínua, essencial e ininterrupta, estando diretamente relacionado à preservação da saúde pública, ao controle sanitário urbano e à proteção ambiental do Município de Cáceres/MT.

2.2. A interrupção da operação do aterro sanitário, ainda que temporária, possui potencial de ocasionar:

- ✓ acúmulo de resíduos sólidos urbanos;
- ✓ colapso do sistema municipal de limpeza pública;
- ✓ proliferação de vetores e doenças;
- ✓ agravamento do passivo ambiental;
- ✓ responsabilização ambiental do ente público;
- ✓ além de risco concreto de dano ambiental e sanitário coletivo.

2.3. Verifica-se que a Autarquia Águas do Pantanal adotou, ao longo da execução contratual, todas as medidas administrativas razoavelmente cabíveis para manutenção da regularidade contratual, incluindo:

- ✓ emissão de notificações sucessivas;
 - ✓ concessão de prazos para saneamento;
 - ✓ aplicação gradativa de advertências;
 - ✓ aplicação de multas e glosas;
 - ✓ fiscalização contínua;
 - ✓ instauração de Processo Administrativo de Fiscalização.
-
-

-
- 2.4. Todavia, mesmo após sucessivas oportunidades de regularização, a contratada permaneceu descumprindo obrigações essenciais do contrato, culminando na conclusão do PAF pela responsabilização da empresa, aplicação de sanções administrativas e recomendação de rescisão unilateral do Contrato nº 25/2023.
 - 2.5. Diante do cenário apurado, evidencia-se situação administrativa excepcional e emergencial, decorrente da necessidade imediata de assegurar a continuidade de serviço público essencial e evitar agravamento do risco sanitário e ambiental já identificado pela fiscalização técnica e pela Comissão Processante.
 - 2.6. A contratação emergencial, neste contexto, não decorre de mera conveniência administrativa, mas sim da necessidade concreta, imediata e inadiável de manutenção da operação do aterro sanitário municipal, até que seja concluído procedimento licitatório regular para contratação definitiva.
 - 2.7. A ausência de contratação imediata poderá ocasionar prejuízos diretos à coletividade, comprometendo a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos do município.

CONCLUSÃO

- 2.8. Diante do conjunto probatório constante nos autos, do esgotamento das medidas administrativas anteriormente adotadas e da conclusão do Processo Administrativo de Fiscalização pela responsabilização da contratada e recomendação de rescisão contratual, conclui-se que a contratação emergencial de nova empresa especializada se mostra medida técnica, administrativa e juridicamente necessária.
- 2.9. A medida encontra fundamento na necessidade de garantir a continuidade de serviço público essencial, evitar descontinuidade da destinação final dos resíduos sólidos urbanos e resguardar o Município de Cáceres/MT de riscos sanitários, ambientais e institucionais perante os órgãos de controle e fiscalização.
- 2.10. Conclui-se, portanto, pela viabilidade e necessidade da adoção de procedimento emergencial por dispensa de licitação, com fulcro no art. 75, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, para contratação temporária de empresa apta à operação do aterro sanitário municipal, pelo prazo de 06 (seis) meses, sem prejuízo da realização do procedimento licitatório ordinário.

3. Estimativa das quantidades e valor da contratação;

- 3.1. O cálculo realizado para estimar a quantidade partiu da premissa do histórico de produção de resíduos sólidos gerado na cidade de Cáceres-MT, para o período de maio de 2025 a abril de 2026.
 - 3.2. Já para estimar o custo da contratação foi montado uma planilha de composição de preços, aonde como referência principal para a formação dos preços, adotou-se, preferencialmente, a SINAPI/MT – não desonerada – abril/2026 e SICRO/MT janeiro/2026 por se tratar de sistema oficial de referência amplamente utilizado para orçamentos de obras e serviços de engenharia. Nos casos em que determinados insumos, composições ou serviços não se encontravam disponíveis no sistema, foram utilizadas outras fontes públicas e idôneas de pesquisa de preços, bem como valores extraídos de contratações públicas correlatas, em conformidade com os arts. 3º, 5º e 6º do Decreto Municipal nº 149/2023.
-

ITEM	CÓD TCE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	00032400	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT.	TON	9.280,85	R\$ 217,94	R\$ 2.022.669,32

Cáceres/MT, 24 de junho de 2026.

Mauri Queiroz de Menezes Junior
Assessor Técnico Operacional
Engenheiro Sanitarista



MEMORIAL DESCRITIVO

OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO
AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE CÁCERES-MT

Cáceres/MT
Junho de 2026

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. DAS LEIS E REGULAMENTOS	3
3. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DESTINADO AO ATERRO SANITÁRIO	4
4. RESÍDUOS ADMISSÍVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL	5
4.8 Controle de Acesso e Segurança.....	8
4.9 Subordinação Técnica.....	8
4.11. Frente de Serviço e Descarga.....	9
6. ESCOPO DOS SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	11
6.2. Sistema de pesagem e Controle de Fluxo	12
6.7. Material de Cobertura e Empréstimo	18
6.8. Manutenção do sistema viário	19
6.9. Manutenção da limpeza geral da área	20
6.11. Manutenção do cercamento e Segurança Patrimonial	23
6.12. Manutenção e conservação da Frota e Equipamentos.....	23
6.13. Manutenção das lagoas anaeróbica e facultativa	24
6.14. Manutenção e prolongamento do sistema de drenagem de gases	25
6.15. Monitoramento de Efluente e Águas Subterrâneas	26
6.16. Manutenção do sistema de drenagem superficial.....	27
6.17. Manutenção dos equipamentos (Bomba de chorume e bomba de captação de água subterrânea) e Manutenção do tanque de acúmulo	28
8. INSTALAÇÃO DE MARCOS DE CONCRETO E CONTÍNUA ANÁLISE GEOMÉTRICA DO MACIÇO	Erro! Indicador não definido.
9. ÁREA DE EMERGÊNCIA	30
10. PLANO DE EMERGÊNCIA	30
11. PLANO DE SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO	31
12. MODIFICAÇÕES NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	32
13. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	32
14. PLANO DE ENCERRAMENTO DA VALA 01	33

ÍNDICE DE FIGURAS.

FIGURA 1 - Localização do Aterro Sanitário em relação a cidade de Cáceres - Via de acesso.....	4
FIGURA 2 - Planta de locação do Aterro Sanitário de Cáceres/MT	5
Figura 3 - Descarregamento de resíduos no pé do talude.....	15
Figura 5 - Espalhamento e compactação dos resíduos.	15
Figura 6 - Ilustração da disposição de resíduos sólidos em um aterro sanitário.....	16
Figura 7 - Etapas de construção da Vala 02.	17
Figura 8 – Ilustração transversal do aterro sanitário.....	19
Figura 9 - Vista parcial do sistema de tratamento de chorume.....	25
Figura 10 - Vala 01 (Encerrada).....	34

ÍNDICE DE TABELAS.

TABELA 1 – Infraestrutura do Aterro Sanitário	5
TABELA 2 - Relatório Consolidado de Pesagem : Últimos 12 meses.....	6
TABELA 3 - Memória de Cálculo: Volume de Material de Cobertura.....	19
TABELA 4 - Frequência de inspeção das estruturas e equipamentos do Aterro Sanitário.	21
TABELA 5 - Cronograma anual de análises de efluentes	Erro! Indicador não definido.
TABELA 6 - Cronograma e Parâmetros de Análise (LO 327355/2022).....	Erro! Indicador não definido.
TABELA 7 - Estrutura Organizacional do Aterro	32

1. INTRODUÇÃO

Este documento estabelece as diretrizes para a disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, visando a preservação da saúde pública e a segurança da coletividade. A metodologia de aterro sanitário empregada utiliza princípios de engenharia para o confinamento dos resíduos na menor área e volume possíveis, com cobertura diária de terra ao final de cada jornada de trabalho ou em intervalos menores, se necessário para mitigar impactos ambientais e a proliferação de vetores.

A Autarquia Águas do Pantanal é a responsável pela elaboração do “Projeto Executivo do Aterro Sanitário Municipal de Cáceres – MT”, documento que subsidiou a obtenção das Licenças Ambientais de Instalação (LI) e de Operação (LO), garantindo a conformidade do empreendimento com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2. DAS LEIS E REGULAMENTOS

Deverão ser rigorosamente cumpridos todos os encargos das legislações social, trabalhista e fiscal vigentes, incluindo as contribuições e recolhimentos ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), ao Programa de Integração Social (PIS) e demais entidades autorizadas por lei.

É imperativa a observância da legislação que institui a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para a prestação de serviços de engenharia, arquitetura e agronomia, mediante a apresentação do comprovante de recolhimento da taxa fixada pelo CREA.

Os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com os elementos constantes no Projeto Técnico do Aterro Sanitário e com as normas ambientais vigentes. A Autarquia Águas do Pantanal, na qualidade de contratante, reserva-se o direito de propor a implementação de novas técnicas operacionais ao longo da execução contratual, visando assegurar a atualização tecnológica e a melhoria contínua na prestação dos serviços.

Deve-se garantir o atendimento integral às especificações pertinentes a aterros sanitários de resíduos domiciliares, em especial às normas NBR 13.896 e NBR 8419 da ABNT, às normativas da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-MT), às condicionantes das Licenças Ambientais de Instalação e Operação, às resoluções do CONAMA e aos preceitos da Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

3. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DESTINADO AO ATERRO SANITÁRIO

A área objeto dos serviços localiza-se na zona rural do município de Cáceres, na localidade de Tarumã, região nordeste, a cerca de 15 km do núcleo urbano. O acesso, partindo do centro da cidade, percorre aproximadamente 9,0 km em via pavimentada, seguidos por 6 km de estrada não pavimentada até a sede do Aterro Sanitário Municipal. O empreendimento ocupa um imóvel de 19,47 hectares, situado sob as coordenadas geográficas 15°58'26.33" S e 57°35'1.13" O.

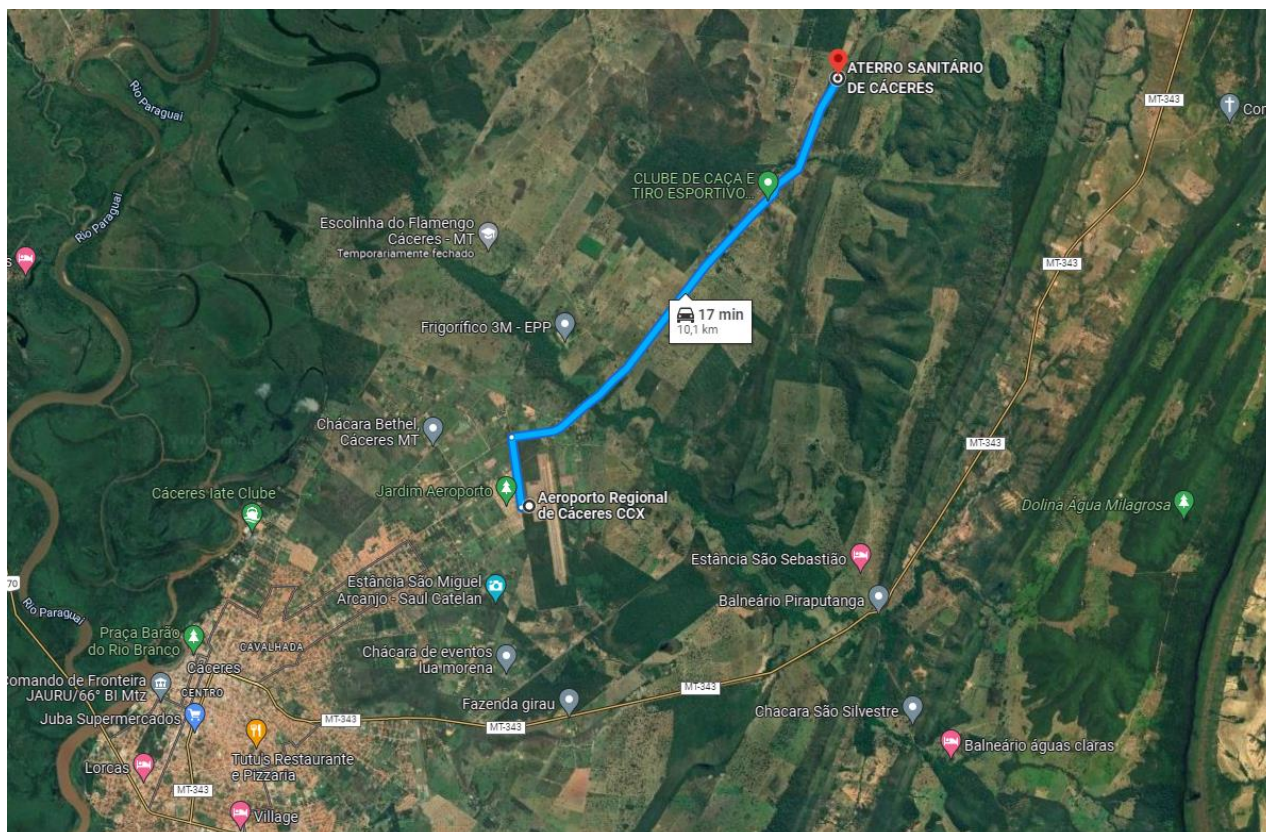


FIGURA 1 - Localização do Aterro Sanitário em relação a cidade de Cáceres - Via de acesso.

FONTE: Google Maps

O Aterro Sanitário Municipal de Cáceres-MT encontra-se em operação desde 2016, tendo já concluído o ciclo de operação e o encerramento da primeira vala (Célula 01). Para a continuidade das atividades e o recebimento de novos resíduos sólidos domiciliares, foi implantada a Vala 02 (etapas 1 e 2), atualmente em funcionamento. Esta unidade possui dimensões aproximadas de 250 m x 100 m e conta com um sistema de impermeabilização em geomembrana de PEAD de 2,0 mm, além de sistemas de drenagem de líquidos percolados, drenagem de gases e rede de drenos testemunhos.

Considerando que a capacidade combinada das etapas 1 e 2 da vala atual estima uma vida útil de 3 anos, a expansão da unidade já integra o planejamento estratégico da Autarquia Águas do Pantanal. O projeto final prevê dimensões totais de 400 m x 100 m, o que elevará a capacidade de atendimento do aterro para um período estimado de 10 anos.

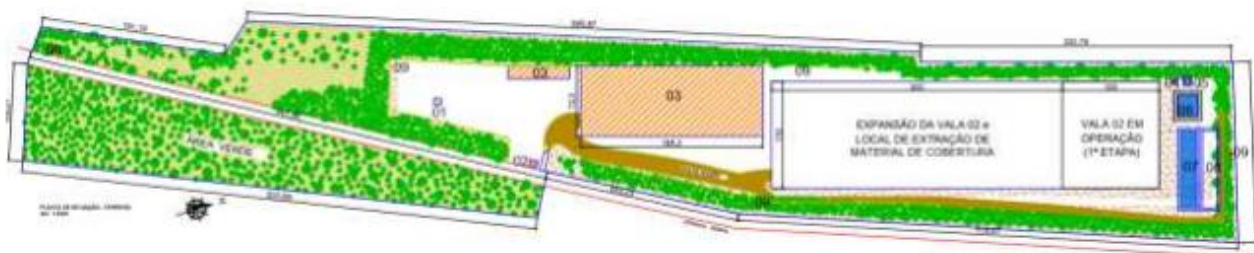


FIGURA 2 - Planta de localização do Aterro Sanitário de Cáceres/MT

FONTE: Águas do Pantanal

Sendo:

1. Tanque de acúmulo de chorume da vala 01;
2. Guarita e Balança Rodoviária;
3. Vala 01 (encerrada);
4. Tanque de acúmulo de chorume da Vala 02;
5. Tanque de equalização de chorume da Vala 02;
6. Lagoa Anaeróbia
7. Lagoa Facultativa – 1ª Etapa;
8. Lagoa Facultativa – 2ª Etapa (ainda não construída);
9. Poço de monitoramento de água subterrânea (05 unidades);

TABELA 1 – Infraestrutura do Aterro Sanitário

Fonte: Sistema de Monitoramento – Autarquia Águas do Pantanal

Item	Setor / Estrutura	Função Principal	Status Operacional
1	Tanque de Acúmulo (Vala 01)	Armazenamento de lixiviado (chorume) da célula antiga.	Ativo (Manutenção)
2	Guarita e Balança Rodoviária	Controle de acesso e pesagem oficial dos resíduos.	Ativo
3	Vala 01	Área de disposição final de resíduos (concluída em 2021).	Encerrada
4	Tanque de Acúmulo (Vala 02)	Coleta primária de chorume da unidade atual.	Ativo
5	Tanque de Equalização (Vala 02)	Homogeneização do efluente para tratamento.	Ativo
6	Lagoa Anaeróbia	Primeira etapa do tratamento biológico de efluentes.	Ativo
7	Lagoa Facultativa (1ª Etapa)	Refino do tratamento de efluentes por oxidação.	Ativo
8	Lagoa Facultativa (2ª Etapa)	Ampliação da capacidade de tratamento.	Não construída
9	Poços de Monitoramento (05 un.)	Controle da qualidade do lençol freático.	Ativo (Contínuo)

4. RESÍDUOS ADMISSÍVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL

O Aterro Sanitário Municipal de Cáceres está dimensionado para o recebimento exclusivo de

resíduos sólidos classificados como Classe II-A (Não Perigosos / Não Inertes) e Classe II-B (Inertes), conforme os critérios da norma ABNT NBR 10.004:2004. A tipologia aceita compreende, predominantemente, resíduos de origem domiciliar e comercial equiparáveis, em estrita observância à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e às diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Cáceres.

4.1 Diagnóstico da Geração de Resíduos e Pesagem

De acordo com os dados do último Censo Demográfico realizado pelo IBGE, a população do município de Cáceres é de 89.681 habitantes. Com base no histórico de pesagem e disposição final dos últimos 12 meses, a geração diária de resíduos sólidos urbanos (RSU) é estimada em 43,81 toneladas. Esse volume resulta em uma taxa de geração per capita média de 0,49 kg/hab./dia, valor que fundamenta o planejamento operacional da Autarquia Águas do Pantanal e o dimensionamento da vida útil das células de aterramento.

TABELA 2 - Relatório Consolidado de Pesagem: Últimos 12 meses

Mês/Ano	Relatório Pesagem Aterro Maio/25 a abril/2026	
	Quilos (Kg)	Toneladas(t)
Mai/25	1.345.150,00	1.345,15
Jun/25	1.316.770,00	1.316,77
Jul/25	1.379.300,00	1.379,30
Ago/25	1.251.620,00	1.251,62
Set/25	1.284.590,00	1.284,59
Out/25	1.390.360,00	1.390,36
Nov/25	1.418.180,00	1.418,18
Dez/25	1.531.930,00	1.531,93
Jan/26	1.529.632,00	1.529,63
Fev/26	1.377.490,00	1.377,49
Mar/26	1.502.910,00	1.502,91
Abril/26	1.427.920,00	1.427,92
Média Diária	46.870,00	46,87
Média Mês	1.406.190,00	1.406,19
Média Mês + 10%	1.546.800,00	1.546,80
Média Semestre	8.437.140,00	8.437,14
Média Semestre + 10%	9.280.850,00	9.280,85

Considerando a natureza variável da geração de resíduos e visando a segurança operacional do contrato, aplica-se um percentual de variação de +10%, destinado a absorver o crescimento populacional, picos sazonais de consumo e eventos extraordinários no município. Com esta margem, a capacidade

operacional estimada para o certame é de até 1.546,80 toneladas/mês, **TOTALIZANDO UMA PROJEÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DE 9.280,85 TONELADAS.**

4.2 Atividades Rotineiras e Gestão Operacional

A operação do Aterro Sanitário Municipal exige acompanhamento diário e rigoroso das etapas operacionais, com a elaboração sistemática de registros e verificações. A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente ao fiscal do contrato os relatórios técnicos e fotográficos, devidamente assinados pelo responsável legal pela operação e manutenção. Estes relatórios devem contemplar o monitoramento das condições operacionais, a tipologia dos resíduos depositados, registros de ocorrências anormais, dificuldades encontradas e proposições de metodologias para a otimização dos processos e mitigação de impactos ambientais.

4.3 Equipe Técnica e Profissional

A equipe de operação deve ser capacitada e certificada, composta obrigatoriamente pelos seguintes profissionais:

- Engenheiro Sanitarista ou Engenheiro Civil (Responsável Técnico);
- Coordenador/Gerente de Aterro;
- Operadores de Maquinário Pesado;
- Agentes de Portaria;
- Auxiliares de Serviços Gerais / Serventes;
- Topógrafo;

4.4 Procedimento Operacional Padrão (POP)

Caberá à CONTRATADA elaborar o Procedimento Operacional Padrão (POP), detalhando o escopo, a metodologia, a responsabilidade e a periodicidade de cada atividade, visando a padronização e a minimização de falhas. O POP deverá ser apresentado à fiscalização em até 15 (quinze) dias após a emissão da Ordem de Serviço.

4.5 Recursos Mecânicos e Manutenção

O parque de máquinas mínimo deve compreender: trator de esteira, escavadeira hidráulica, caminhão basculante, caminhão-pipa e veículo utilitário. Todos os equipamentos devem ser submetidos a manutenções periódicas. Em nenhuma hipótese as atividades deverão ser interrompidas por defeitos mecânicos ou ausência de operadores. Em caso de avaria ou falta de pessoal, a empresa deverá comunicar imediatamente a fiscalização, tendo o prazo máximo de 24 horas para a substituição ou reparo do recurso, garantindo a continuidade do serviço.

4.6 Recepção e Controle de Resíduos

A recepção compreende o recebimento, a descarga, a compactação dos resíduos e a cobertura diária com material inerte. A CONTRATADA deve assegurar que apenas resíduos sólidos domiciliares e comerciais equiparáveis (conforme a legislação vigente e o PMGIRS de Cáceres) sejam admitidos na unidade, sendo terminantemente proibido o ingresso de resíduos não autorizados.

4.7 Horário e Regime de Operação

A operação do aterro deverá ocorrer em regime de total disponibilidade, acompanhando integralmente o cronograma da coleta domiciliar do município, incluindo períodos diurnos, noturnos, finais de semana, feriados e pontos facultativos.

- **Condições Climáticas:** Os serviços não poderão ser interrompidos em função de condições climáticas adversas.
- **Flexibilidade:** A Autarquia Águas do Pantanal reserva-se o direito de alterar frequências, turnos e horários de operação durante a vigência do contrato, conforme a necessidade do serviço público.

4.8 Controle de Acesso e Segurança

A CONTRATADA deverá manter uma rotina rigorosa de controle e registro de entrada, observando:

- **Identificação:** Verificação de veículos e transportadores previamente cadastrados;
- **Triagem:** Conferência da tipologia, procedência e quantidade dos resíduos;
- **Relatórios:** Emissão de relatórios de recebimento a serem entregues semanalmente à fiscalização.

O acesso de pessoas, veículos ou equipamentos alheios à operação é estritamente proibido sem a autorização prévia da Autarquia. Visitantes autorizados deverão ser devidamente identificados, acompanhados e instruídos quanto às normas de segurança do trabalho vigentes no local.

4.9 Subordinação Técnica

A equipe operacional da CONTRATADA deverá seguir rigorosamente as diretrizes e determinações da equipe técnica da Autarquia Águas do Pantanal, garantindo o pleno atendimento às normas ambientais e às metas de qualidade dos serviços prestados.

4.10. Disposição Final e Aterramento

A disposição dos resíduos deve ser executada exclusivamente sobre as células devidamente preparadas, dotadas de impermeabilização com geomembrana de PEAD (2,0 mm), camada de proteção mecânica em material inerte e sistemas de drenagem de líquidos percolados (lixiviados) e gases.

4.11. Frente de Serviço e Descarga

A descarga dos resíduos deve ocorrer rigorosamente na frente de serviço ativa, sob supervisão direta do encarregado operacional, que garantirá a triagem e o controle da tipologia do material. A área de descarga deve ser mantida com as menores dimensões possíveis, visando minimizar a atração de avifauna, a dispersão de odores e a exposição de resíduos.

4.12. Espalhamento e Compactação

O espalhamento e a compactação devem ser realizados pelo método de rampa, respeitando as inclinações previstas no projeto executivo. O trator de esteira deverá realizar movimentos repetidos de baixo para cima sobre os resíduos, garantindo a densidade de compactação necessária para a estabilidade do maciço e a otimização do volume útil da célula.

4.13. Cobertura Diária e Selagem

Ao término de cada jornada de trabalho, a totalidade dos resíduos depositados deve receber uma cobertura diária de solo argiloso. Este procedimento deve seguir a mesma técnica de compactação ascendente, garantindo o isolamento dos resíduos para:

- Prevenção contra a proliferação de vetores e insetos;
- Impedimento da dispersão de materiais leves (papéis e plásticos) pela ação do vento;
- Redução da infiltração de águas pluviais e consequente diminuição na geração de chorume;
- Mitigação do risco de combustão espontânea.

4.14. Encerramento e Cobertura Final

Ao atingir a cota altimétrica final de projeto, a célula deverá receber a cobertura final, composta por uma camada espessa de solo argiloso compactado e implantação de cobertura vegetal (gramíneas). Esta etapa visa garantir a estabilidade dos taludes e platôs contra processos erosivos, além de promover a recuperação paisagística da área.

1. DIRETRIZES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO

A operação do Aterro Sanitário Municipal de Cáceres-MT define-se como o conjunto de atividades destinadas à adequada disposição final de resíduos sólidos no solo, fundamentada em princípios de engenharia. O objetivo é garantir o confinamento dos resíduos na menor área e volume possíveis, mitigando danos ao meio ambiente e riscos à saúde pública. A operação deve assegurar a estabilidade dos maciços, a eficiência dos sistemas de drenagem (gases, líquidos percolados e águas pluviais), o tratamento adequado dos efluentes, além do rigoroso monitoramento ambiental, manutenção de ativos e urbanização da unidade.

5.1. Plano de Monitoramento Operacional e Ambiental

O controle ambiental do empreendimento deverá seguir rigorosamente o cronograma de atividades e análises técnicas descrito abaixo:

5.1.1. Monitoramento de Águas e Efluentes (Trimestral):

- Águas Subterrâneas: Coleta e análise físico-química e bacteriológica de amostras provenientes dos 05 (cinco) poços de monitoramento instalados;
- Lixiviados (Chorume): Coleta e análise técnica de 02 (dois) pontos estratégicos do sistema de lixiviados para avaliação da carga poluidora e eficiência do tratamento.

5.1.2. Inspeção Técnica Especializada (Mensal):

- Realização de visitas técnicas de inspeção por profissional especialista em gestão de resíduos sólidos;
- Emissão e entrega de Relatório Técnico Descritivo e Fotográfico, consolidando as condições operacionais do período;
- Emissão do Relatório de Monitoramento Operacional e Ambiental (RMOA) mensal.

5.1.3. Monitoramento Biótico e Controle de Vetores (Quadrimestral):

- Execução de monitoramento de fauna e flora no perímetro do aterro;
- Controle e monitoramento de pragas e vetores;
- Entrega de relatório técnico descritivo e fotográfico elaborado por profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.4. Gestão de Dados

-
- Toda a documentação gerada deverá ser protocolada junto à fiscalização da Contratante, servindo como base para a medição dos serviços e verificação do cumprimento das condicionantes das licenças ambientais emitidas pela SEMA-MT.

6. ESCOPO DOS SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Os serviços deverão ser executados em estrita observância às normas técnicas ABNT NBR 13896 e NBR 8419, bem como às normativas da SEMA-MT, resoluções do CONAMA e à Lei Federal nº 12.305/2010. A metodologia adotada deve garantir a eficiência operacional e a preservação ambiental, compreendendo as seguintes frentes de trabalho:

6.1. Operação do Sistema de Disposição Final

- Controle de Acesso e Pesagem: Recepção, fiscalização, inspeção de tipologia e registro de pesagem de todos os resíduos;
- Gestão da Balança: Manutenção, limpeza e aferição anual obrigatória da balança rodoviária, devidamente atestada pelo INMETRO;
- Frentes de Trabalho: Preparação de áreas de descarga e manutenção de uma frente de serviço reserva para períodos de chuva, garantindo acessibilidade e trafegabilidade em qualquer condição climática;
- Manejo de Resíduos: Espalhamento, compactação e disposição conforme projeto executivo;
- Cobertura Técnica: Recobrimento diário com solo compactado (material inerte) e execução da cobertura final (selagem) com argila e terra vegetal ao atingir as cotas de projeto.

6.1.1. Manutenção de Infraestrutura e Sistemas Ambientais

- Drenagem e Efluentes: Limpeza e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial, drenagem de líquidos percolados (lixiviados) e de todo o sistema de tratamento (lagoas);
- Emissões Atmosféricas: Monitoramento e manutenção dos drenos de gases;
- Monitoramento Ambiental: Manutenção e preservação do sistema de poços de monitoramento de águas subterrâneas;
- Estabilidade do Maciço: Reconstituição imediata das células em caso de recalques, escorregamentos, trincas ou rupturas nos taludes;
- Cercamento e Isolamento: Manutenção de portões e cercas perimetrais para impedir o acesso de pessoas não autorizadas e animais.

6.1.2. Conservação, Urbanismo e Higiene

- Área Administrativa: Higienização diária das edificações de apoio (escritório, copa e banheiros — aproximadamente 60 m²);

- Zelo Ambiental: Recolhimento manual de detritos dispersos pelo vento (papéis e plásticos), com foco no perímetro e cercamento para evitar poluição de propriedades vizinhas;
- Paisagismo e Cinturão Verde: Manutenção do cinturão verde, poda, limpeza da área e replantio de gramíneas nos taludes para controle erosivo;
- Vias Internas: Manutenção constante das vias de acesso para garantir o fluxo de veículos pesados.

6.1.3. Gestão de Ativos e Logística

- Maquinário: Plano de manutenção periódica (preventiva e corretiva) para todos os veículos, máquinas e equipamentos utilizados na operação;
- Limpeza Técnica: Lavagem e conservação periódica do maquinário para evitar a incrustação de resíduos e processos corrosivos.

6.2. Sistema de pesagem e Controle de Fluxo

O controle quantitativo de resíduos será realizado obrigatoriamente na entrada e na saída do Aterro Sanitário, operado por funcionários da CONTRATADA. Para tanto, deverá ser utilizada a balança rodoviária marca LÍDER (Modelo 8500-B), com capacidade para 40.000 kg, divisão de 10 kg e plataforma de 9,00 x 3,20 m, equipada com Terminal Indicador Eletrônico (Modelo LD2052 Digital ABS).

6.2.1. Manutenção e Aferição Legal

É responsabilidade da CONTRATADA garantir que a balança rodoviária opere com certificado de aferição válido emitido pelo INMETRO durante toda a vigência do contrato, providenciando nova calibração caso o certificado vença neste período.

6.2.2. Procedimento de Contingência (Falha Operacional)

Em caso de impedimento temporário ou falha técnica da balança, o volume diário de resíduos será apurado por estimativa técnica. O cálculo utilizará como referência a média histórica de pesagem de cada veículo específico, considerando os registros das últimas 03 (três) semanas e respeitando a correspondência com os mesmos dias da semana (ex: média das últimas três segundas-feiras para o registro de uma segunda-feira em que a balança esteve inoperante).

6.3. Fluxo Operacional: Recepção, Controle e Disposição

É importante ressaltar que os serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares são de

responsabilidade direta da Autarquia Águas do Pantanal. O objeto deste Memorial restringe-se exclusivamente à Operação e Disposição Final no Aterro Sanitário Municipal.

6.3.1. Controle de Portaria e Identificação

A portaria, situada na entrada do empreendimento, tem a função precípua de controlar o fluxo de veículos e pessoas. É indispensável a presença de um funcionário em período integral (24h), garantindo a segurança patrimonial e a integridade das instalações. Todo condutor deverá ser identificado mediante documento oficial no ato da chegada.

6.3.2. Gestão de Tíquetes de Pesagem

Para cada veículo, deverão ser emitidos tíquetes de pesagem em 03 (três) vias (Fiscalização, Contratada e Motorista), contendo obrigatoriamente:

- Data (Dia/Mês/Ano) e horários de entrada e saída;
- Placa do veículo e identificação da empresa/origem;
- Peso bruto total (chegada) e tara (saída);
- Identificação e assinatura do condutor.
- Tipologia e Classificação do Resíduo: Identificação clara do material (ex: Resíduo Domiciliar, Comercial, Limpeza Urbana ou Rejeito), em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

6.3.3. Critérios de Medição para Pagamento

A medição dos serviços executados, para fins de faturamento e posterior pagamento, será processada mensalmente pela fiscalização da Autarquia Águas do Pantanal.

A base de cálculo para a medição mensal será a somatória de todos os tíquetes de pesagem considerados válidos, emitidos pela balança do aterro e devidamente conferidos e ratificados pela fiscalização no período de competência. O montante a ser pago à Contratada corresponderá ao quantitativo total medido (expresso em toneladas) multiplicado pelo valor unitário por tonelada estabelecido no Contrato Administrativo.

Para o cálculo da fatura, deverão ser observadas as faixas de referência e os limites de remuneração variável definidos no Termo de Referência, garantindo que o pagamento corresponda

estritamente à produtividade efetiva e à tonelagem de resíduos sólidos urbanos (RSU) devidamente aterradas e cobertas.

6.3.4. Grandes Geradores e Controle de Rejeitos

Os resíduos provenientes de Grandes Geradores (em veículos próprios) deverão ser geridos em planilha apartada, encaminhada mensalmente à Autarquia para fins de faturamento por matrícula.

- **Triagem Rigorosa:** Só será permitida a disposição de rejeitos. É vedada a descarga de grandes volumes de materiais recicláveis ou resíduos incompatíveis com a licença da unidade. Somente será autorizada a entrada de Grandes Geradores mediante a apresentação obrigatória da Nota Fiscal de Remessa e do MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos). O MTR deve estar em conformidade com as diretrizes do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).
- **Acompanhamento:** A descarga destes usuários deve ser monitorada por fiscal da Contratada para garantir o cumprimento das normas.

6.3.5. Inspeção e Operação de Campo

Durante a descarga, a Contratada realizará inspeção visual para impedir a entrada de materiais proibidos (lodos industriais, cinzas, pneus, tintas, resíduos de saúde, etc.).

- **Apoio Operacional:** A equipe de campo deve orientar o motorista em manobras e acionamento de comandos hidráulicos.
- **Operação Noturna:** Em caso de atividades noturnas, é obrigatória a iluminação adequada da frente de trabalho e o balizamento dos acessos.

6.4 Metodologia de Aterramento

A disposição deve ocorrer na frente de trabalho ativa, utilizando-se, no mínimo, um trator de esteiras para o espalhamento e compactação sistemática conforme ilustrado na figura abaixo. A operação deve iniciar-se pelo ponto de menor cota (mais baixo), mantendo-se a frente de serviço com a menor área de exposição possível para otimizar a cobertura e o controle ambiental.



Figura 3 - Descarregamento de resíduos no pé do talude.
Fonte: AMBIENGE – Engenharia Sanitária e Ambiental Ltda.

O espalhamento e a compactação dos resíduos devem ser realizados obrigatoriamente por trator de esteiras, utilizando o método de rampas no sentido ascendente (de baixo para cima), promovendo o adensamento contra o talude da célula anterior. Para garantir a eficiência da compactação e a estabilidade geotécnica do aterro, o resíduo deve ser processado em camadas graduais com espessura entre 20 cm e 30 cm, aproximadamente. Este procedimento deve ser repetido sucessivamente até que se atinja a altura da célula diária projetada, conforme ilustrado na figura abaixo.



Figura 4 - Espalhamento e compactação dos resíduos.
Fonte: AMBIENGE – Engenharia Sanitária e Ambiental Ltda.

Ao encerramento de cada jornada operacional, a totalidade dos resíduos compactados deverá receber uma cobertura diária obrigatória, composta por uma camada de solo argiloso com espessura aproximada de 20 cm. Este procedimento visa isolar os resíduos, mitigar odores e evitar a proliferação de vetores.

- **Operação em Período Chuvoso:** Em condições de precipitação intensa, para minimizar a infiltração de águas pluviais e a consequente geração de lixiviado (chorume), poderá ser autorizada a utilização suplementar de lonas de proteção de alta resistência.
- **Fiscalização e Conformidade:** O controle e a inspeção na recepção devem ser rigorosos, sob supervisão direta da fiscalização, assegurando a disposição exclusiva de resíduos devidamente autorizados pelo órgão ambiental competente.
- **Padrão de Compactação:** Os resíduos, dispostos em camadas sucessivas, devem ser submetidos à compactação mecânica por trator de esteiras, realizando de 03 a 05 passagens

completas sobre a rampa de operação. Este ciclo garante o adensamento necessário para a estabilidade do maciço e a otimização da vida útil da célula.

As camadas de resíduos deverão ser executadas com altura variando entre 5,5 m e 6,0 m, mantendo-se a inclinação dos taludes na proporção de 1(V) : 2(H). Após a compactação, as superfícies devem ser revestidas com uma camada de cobertura de, no mínimo, 0,40 m de material inerte, garantindo o isolamento do maciço.

Para assegurar a integridade estrutural e evitar processos erosivos, deve-se manter uma declividade uniforme de 1% (um por cento) no topo de cada camada (platô), direcionando o escoamento das águas pluviais para o sistema de drenagem e evitando o acúmulo de líquidos sobre os resíduos. A formação esquemática dessa estrutura operacional está detalhada na figura abaixo.

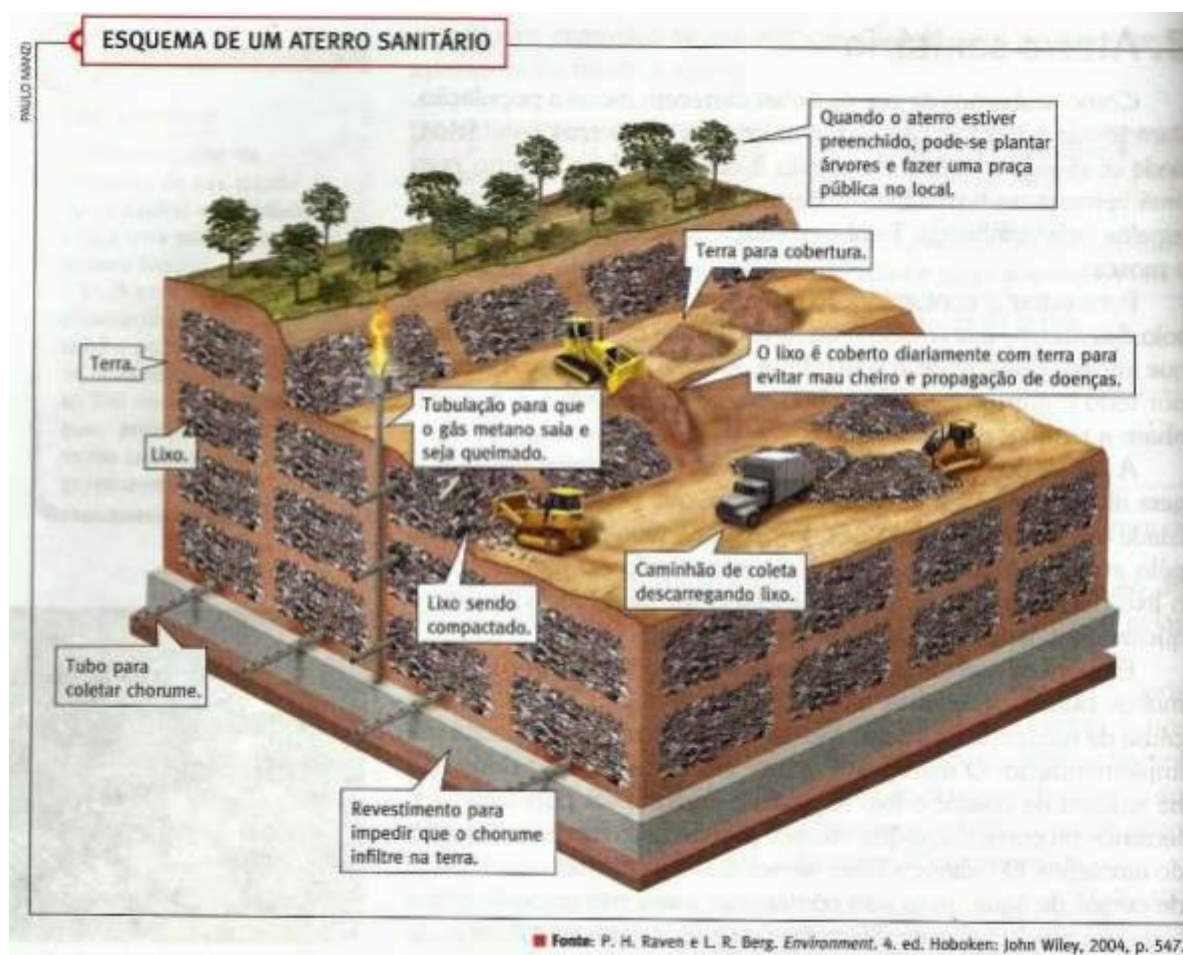


Figura 5 - Ilustração da disposição de resíduos sólidos em um aterro sanitário.
Fonte: P.H Raven e L. R. Berg.

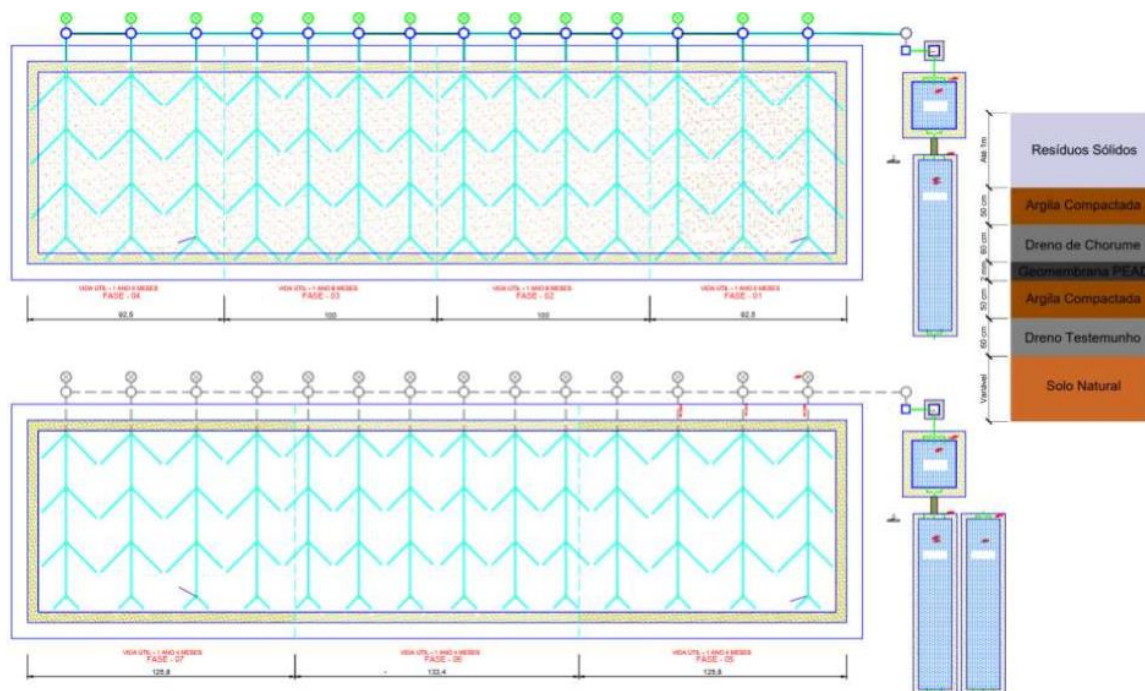


Figura 6 - Etapas de construção da Vala 02.
Fonte: Serviço de Saneamento Ambiental Águas do Pantanal

6.5. Planejamento Operacional e Recursos Mecânicos

A operação deve ser dimensionada para garantir a continuidade dos serviços sob quaisquer condições climáticas, especialmente durante os períodos de alta pluviosidade típicos da região de Cáceres.

- **Minimização da Frente de Serviço:** A área de exposição dos resíduos deve ser mantida na menor superfície possível, com planejamento rigoroso entre o recebimento diário e o recobrimento final da jornada.
- **Drenagem Operacional:** Deve-se realizar a verificação diária dos dispositivos de drenagem para assegurar a trafegabilidade dos veículos coletores, mesmo em cenários climáticos adversos.

6.5.1. Dimensionamento da Frota Mínima Obrigatória

A CONTRATADA deverá disponibilizar, no mínimo, os equipamentos com as especificações técnicas descritas abaixo:

Tabela 3: Requisitos de Maquinário

Equipamento	Especificações Mínimas	Finalidade Principal
Trator de Esteiras	Potência mín. 125 HP; Peso operacional > 14t; Equipado com Ripper e lâmina tipo "Balderson" ou "U".	Adensamento, compactação e cobertura de resíduos; manutenção de acessos.
Escavadeira Hidráulica	Peso operacional mín. 22t; Caçamba com capacidade mín. de 1,20 m ³ .	Escavação de solo para cobertura; carga de materiais; abertura de drenos.
Caminhão Basculante	Capacidade de carga mínima de 10,00m ³ .	Transporte de terra, agregados e materiais diversos para as frentes de trabalho.
Caminhão Pipa	Equipado com sistema de aspersão, lavagem e 10m ³ de tanque	Umectação de vias para controle de poeira (particulados); irrigação do cinturão verde; lavagem de máquinas, recirculação chorume.
Veículo Utilitário	Modelo tipo "Pick-up" ou similar.	Apoio logístico e transporte de equipe técnica/operacional.

6.6. Requisitos de Idade e Manutenção

Para garantir a confiabilidade operacional e evitar paralisações, os equipamentos deverão obedecer aos seguintes critérios de idade máxima:

- **Trator de Esteiras:** Idade máxima de 05 (cinco) anos. Por ser o equipamento crítico da operação, exige-se maior modernidade para garantir a densidade de compactação.
- **Veículo Utilitário (Leve):** Idade máxima de 05 (cinco) anos.
- **Demais Maquinários Pesados:** Escavadeira, Caminhão Basculante e Pipa com idade máxima de 10 (dez) anos.

Nota de Responsabilidade: Todos os custos referentes a operadores qualificados, manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de combustível, lubrificantes e demais insumos operacionais são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo estar inclusos nos preços unitários da proposta.

6.7. Material de Cobertura e Empréstimo

O solo para cobertura diária e final será extraído prioritariamente da própria área do aterro. O material deve ser estocado em locais estratégicos, próximos à frente de operação, para garantir agilidade no recobrimento. A estimativa total para a vida útil é de **79.338,00 m³**, distribuídos conforme a tabela abaixo:

TABELA 4 - Memória de Cálculo: Volume de Material de Cobertura

Etapa	Largura (m)	Comp. (m)	Espessura (m)	Camadas	Volume (m ³)
1ª Etapa	100	95	0,2	3	5.700,00
2ª Etapa	100	100	0,2	3	6.000,00
3ª Etapa	100	100	0,2	3	6.000,00
4ª Etapa	100	95	0,2	3	5.700,00
Intermediária	110	400	0,4	1	17.600,00
5ª Etapa	100	127	0,2	3	7.620,00
6ª Etapa	100	128,3	0,2	3	7.698,00
7ª Etapa	100	127	0,2	3	7.620,00
Final	100	385	0,4	1	15.400,00
TOTAL	-	-	-	-	79.338,00

Nota: Os volumes apresentados na Tabela 3 referem-se ao projeto global. Para a presente contratação emergencial (06 meses), o volume de solo mobilizado será estritamente o necessário para a cobertura diária das 9.280,85 toneladas projetadas.

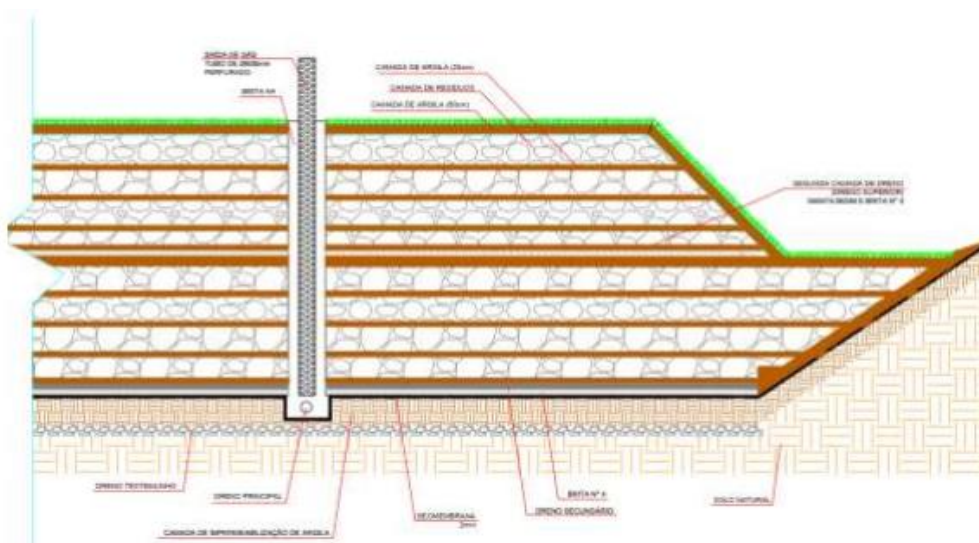


Figura 4– Ilustração transversal do aterro sanitário
Fonte: Serviço de Saneamento Ambiental Águas do Pantanal

6.7. Manutenção do sistema viário

Serão desenvolvidos trabalhos de inspeção ao longo dos acessos, no mínimo uma vez por semana e, caso seja detectado algum dano, imediatamente deverão ser realizados os serviços necessários.

Para se permitir o trânsito de caminhões até a frente de trabalho, serão implantados acesso provisório sobre a área aterrada e durante o período chuvoso, especial cuidado é

dados a manutenção desses acessos, procurando manter estoque suficiente de material granular para a sua recomposição.

O fornecimento de cascalho para a manutenção dos acessos provisórios, e das demais vias do aterro sanitário serão fornecidos pela CONTRATADA. Devendo assim a manutenção das vias de acesso ocorrerem de tal forma a não ocorrer atolamento, dentre outros transtornos resultantes da falta de material ou mesmo da periodicidade adequada.

No caso de ocorrências como atolamento de caminhões, maquinários e outras ações inerentes a operação do aterro sanitário, a CONTRATADA deverá ter disponibilidade de apoio 24h horas por dia, para prestar os auxílios necessários para desatolar os caminhões, garantindo a plena continuação dos serviços e operação dos equipamentos no entorno do aterro sanitário.

O sistema viário interno deverá obedecer ao lançamento de um greide de tal forma que a movimentação do solo seja mínima, evitando-se cortes e aterros. Os cortes que se tornam necessários, devem obedecer a técnicas em que os volumes resultantes sejam armazenados em áreas laterais, evitando-se o carregamento do solo aos sistemas de drenagem de águas pluviais superficiais.

Os maciços construídos com o volume de resíduos aterrados deverão possuir taludes autossustentáveis, evitando obras de contenção.

6.8. Manutenção da limpeza geral da área

Qualquer problema constatado no aterro sanitário em relação a manutenção da limpeza da área deve ser corrigido rapidamente, para evitar o seu agravamento, por esse motivo, um serviço de manutenção eficaz é imprescindível, como exigido abaixo:

- Manter na área do aterro o manual de operação e um livro para registro de ocorrências;
- Manter meio de comunicação para contato com o responsável técnico e para utilização em ações de emergência;
- Ter rádio de comunicação nos diversos espaços do aterro sanitário, de modo que os diferentes profissionais tenham contato imediato;
- Fazer uso rigoroso dos EPIs como máscaras, luvas, botas e uniformes, de modo a minimizar a possibilidade de contaminação e garantir a boa qualidade de trabalho;
- Higienizar diariamente as instalações de apoio operacional;
- Limpar a unidade, removendo os materiais espalhados pelo vento;
- Efetuar periodicamente a capina da área, para manutenção do paisagismo;

- Realizar a catação de todo e qualquer resíduo que se encontrar na vala e arredores que não tenha sido encoberto pelo material de cobertura;
- Realizar inspeções e manutenções periódicas no sistema de recobrimento final das plataformas, mantendo a cobertura vegetal sobre os taludes encerrados, de forma a protegê-los contra erosões;
- Manter sempre limpas e desobstruídas as canaletas e os demais dispositivos de drenagem pluvial;
- Efetuar inspeções e manutenções periódicas no sistema de drenagem de chorume, removendo materiais depositados nos fundos das caixas de passagem;
- Limpar e fazer eventuais reparos nos equipamentos e máquinas ao final de cada dia de trabalho;
- Limpar e manter em boas condições de tráfego as vias de acesso externas e internas;
- Fazer a manutenção da cerca de isolamento e do cinturão verde, evitando o acesso de pessoas não autorizadas e animais;
- Deverá ser mantido estoque permanente dos materiais inerentes a boa operação do aterro conforme seu desenvolvimento, tais como cascalho, pedra rachão, brita, tubos e canaletas.;
- Deve haver uma área do aterro sanitário definida para estoque de materiais de utilização de terra estocada para o período chuvoso deverá ser da ordem de 15 (quinze) dias e os demais materiais têm o volume estimado para 30 (trinta) dias;
- A empresa deverá realizar todas as ações necessárias para conter possíveis vazamentos de chorume na estrutura do maciço de lixo, tanto da vala I tanto da vala II o qual estará sendo operada, nessa última deve ser tomadas ações para prevenir tal afloramento de chorume nos taludes.

TABELA 5 - Frequência de inspeção das estruturas e equipamentos do Aterro Sanitário.

Componente, Estrutura ou Equipamento do Aterro Sanitário	Frequência de inspeção
Higienização das edificações	Diária
Limpeza da unidade, com remoção dos materiais espalhados pelo vento	Diária
Capina da área, para manutenção do paisagismo	Mensal
Manutenção dos portões e cerca de isolamento	Mensal

Componente, Estrutura ou Equipamento do Aterro Sanitário	Frequência de inspeção
Manutenção do cinturão verde	Mensal
Limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem pluvial	Semanal
Limpeza e manutenção das estruturas de drenagem de chorume	Semanal
Manutenção dos dispositivos de gases	Semanal
Limpeza e manutenção das vias de acesso	Semanal
Limpeza e manutenção dos veículos e equipamentos	Diária
Sistema de fiscalização, controle e inspeção dos resíduos	Diária
Limpeza e manutenção do sistema de tratamento de chorume	Semanal
Controle da saúde dos funcionários	Semestral
Reparos e reconformação dos taludes	Semanal

6.9. Paisagismo e Cobertura Vegetal Técnica

A implantação da cobertura vegetal sobre as células de resíduos é uma medida de engenharia essencial para a proteção do solo contra processos erosivos, prevenindo ravinamentos e pequenas rupturas nos taludes.

6.10.1 Diretrizes de Plantio e Drenagem

- **Controle de Infiltração:** Para garantir o desenvolvimento da vegetação e evitar o empoçamento de águas pluviais (que prejudica as raízes e aumenta a geração de lixiviado), a cobertura final deverá manter uma declividade mínima de 2,0%.
- **Espécies Recomendadas:** Deve-se utilizar gramíneas de hábito rasteiro, preferencialmente a Grama Batatais (*Paspalum notatum*) ou Grama São Carlos (*Axonopus sp.*). Estas espécies são altamente resistentes a períodos de estiagem, pragas e doenças.
- **Função Técnica:** O uso dessas espécies visa impedir o crescimento de vegetação arbustiva, cujas raízes profundas (superiores a 0,5 m) poderiam comprometer a integridade da camada de selagem argilosa.

6.10.2. Responsabilidades Operacionais

- **Vala 01 (Encerrada):** A Contratante (Autarquia) fornecerá o material vegetal, cabendo à CONTRATADA a execução do plantio, a irrigação sistemática e os cuidados culturais necessários até a plena consolidação da grama.
- **Vala em Operação:** A CONTRATADA é integralmente responsável pelo fornecimento, instalação e manutenção da cobertura vegetal, acompanhando o

desenvolvimento das frentes de serviço e o atingimento das cotas finais de cada platô.

6.10. Manutenção do cercamento e Segurança Patrimonial

A integridade do cercamento e dos portões de acesso é fundamental para garantir o isolamento da unidade, impedindo a entrada de animais domésticos/silvestres e o acesso de pessoas não autorizadas às frentes de serviço e áreas de risco.

6.11.1 Especificações do Sistema de Isolamento

A unidade conta com dois tipos de cercamento distintos que devem ser mantidos integralmente pela CONTRATADA:

- Isolamento de Áreas Críticas: 380 metros lineares de cerca em tela malhada e mourões de concreto, destinados à proteção do sistema de tratamento de efluentes (lagoas) e dos poços de monitoramento.
- Cercamento Perimetral: 2.080 metros lineares de cerca de arame farpado e mourões de madeira, circundando o limite total do imóvel.

Protocolo de Inspeção e Reparo

- Vistoria Mensal: Deverá ser realizada inspeção técnica mensal em toda a extensão do perímetro, verificando a tensão dos fios, a estabilidade dos mourões (de concreto e madeira) e a integridade das telas.
- Reparo Imediato: Qualquer irregularidade detectada (fios rompidos, mourões avariados ou telas danificadas) deverá ser reparada imediatamente pela CONTRATADA, visando restabelecer a segurança e o isolamento da área.
- Conservação de Portões: Os portões de acesso principal e de serviço devem receber manutenção periódica (lubrificação e pintura), garantindo o fechamento hermético e seguro da unidade após o horário operacional.

6.11. Manutenção e conservação da Frota e Equipamentos

A CONTRATADA deverá assegurar o perfeito estado de funcionamento de todo o maquinário e veículos alocados na operação, visando a continuidade dos serviços e o cumprimento das metas de compactação e cobertura.

- Higienização Técnica Diária: Ao final de cada jornada de trabalho, todos os equipamentos deverão ser submetidos à limpeza completa. Este procedimento é indispensável para evitar o acúmulo de resíduos no material rodante (esteiras) e

nos sistemas hidráulicos, prevenindo a corrosão e o superaquecimento.

- Manutenção Preventiva e Corretiva: A CONTRATADA deve realizar revisões periódicas conforme o horímetro/quilometragem de cada máquina. Eventuais falhas mecânicas deverão ser corrigidas imediatamente.
- Substituição de Ativos: Caso algum equipamento fique inoperante por um período que comprometa a operação diária, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição imediata por outro de características equivalentes ou superiores.
- Eficiência Operacional: O plano de manutenção deve garantir que a frota opere com máxima eficiência, minimizando a emissão de fumaça preta e vazamentos de fluidos (óleo/combustível) que possam contaminar o solo do aterro.

6.12. Manutenção das lagoas anaeróbica e facultativa

O sistema de tratamento por Lagoas de Estabilização foi adotado devido à sua alta eficiência operacional e simplicidade de manutenção, permanecendo ativo mesmo após o encerramento das células. A gestão integral e a manutenção preventiva destas unidades são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

O sistema é composto por um tanque de acumulação em concreto armado 6,0x6,0x5,5m, um tanque de equalização de 4,0x4,0m por 3,0m de profundidade, uma lagoa anaeróbia de 18,0x18,0 m por 4,0 m de profundidade e uma lagoa facultativa 82,0x18,0 m por 2,0 de profundidade. No decorrer da expansão do aterro sanitário, o SSAAP construirá a segunda lagoa facultativa.

O efluente final tratado deverá ser prioritariamente reutilizado no interior do aterro para a umectação de vias e controle de poeira, observando-se sempre as restrições ou alterações do órgão licenciador.

6.12.1. Parâmetros e Conformidade Legal

As análises devem atender rigorosamente à Resolução CONAMA nº 430/2011, à Licença de Operação nº 327355/2022 e ao Parecer Técnico nº 160233/CINF/SUIMIS/2022.

- Parâmetros Monitorados: Alumínio, amônia, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianeto, cloreto, cloro residual, temperatura, pH, DQO, DBO, condutividade, alcalinidade, cobre, cromo, série de nitrogênio, fósforo, zinco, mercúrio, manganês, níquel, série de sólidos, coliformes totais/termotolerantes e *E. coli*.

- **Vazão:** É obrigatória a medição e o registro da vazão de entrada e saída do sistema trimestralmente.
- **Responsabilidade:** O ônus financeiro e operacional das coletas, laudos laboratoriais e monitoramento de vazão é da empresa CONTRATADA.



Figura 5 - Vista parcial do sistema de tratamento de chorume

Fonte: Serviço de Saneamento Ambiental Águas do Pantanal

6.13. Manutenção e prolongamento do sistema de drenagem de gases

O sistema de exaustão de gases é vital para a descompressão interna do maciço e para a redução dos riscos de incêndios ou explosões. Sua manutenção e expansão devem acompanhar rigorosamente o ritmo de elevação das camadas de resíduos.

6.13.1. Inspeção e Manutenção Preventiva

- **Frequência:** Serão realizadas inspeções semanais em todos os drenos verticais.
- **Reparos:** Caso sejam detectadas tendências de obstrução, rompimento ou inclinação excessiva dos drenos, a CONTRATADA deverá realizar o reparo ou a substituição imediata das peças comprometidas.

6.13.2. Especificações Técnicas dos Drenos

A estrutura de drenagem deve obedecer aos seguintes critérios construtivos:

- **Tubulações:** Utilização de tubos de concreto armado perfurados, com diâmetro de 0,60 m e encaixe tipo ponta e bolsa. O sistema opera de forma bifuncional: drenagem descendente de líquidos e exaustão ascendente de gases.
- **Envoltório Filtrante:** Os tubos devem ser envoltos por material granular (pedra rachão ou escória).
- **Estrutura de Contenção:** O material filtrante será contido por tela de aço soldada

nervurada CA-60, Q-138 (2,20 kg/m²), com diâmetro de 4,2 mm e malha de 10 x 10 cm.

- **Espaço Anelar:** Deve-se garantir um preenchimento mínimo de 0,15 m no entorno do tubo.

6.13.3. Execução e Prolongamento

- **Responsabilidade:** O prolongamento vertical dos drenos é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- **Metodologia:** Os drenos devem ser elevados conforme a conformação do aterro progrida, garantindo que a extremidade superior do dreno esteja sempre acima da camada de cobertura diária para permitir a dispersão ou queima controlada dos gases.

6.14. Monitoramento de Efluente e Águas Subterrâneas

O monitoramento ambiental é condição *sine qua non* para a validade da Licença de Operação (LO). As coletas e análises laboratoriais deverão ser realizadas rigorosamente nos prazos estipulados neste instrumento, visando o atendimento ininterrupto das condicionantes da Licença de Operação (LO) N° 327355/2022 (SEMA-MT), adaptando-se a periodicidade exigida ao prazo de vigência deste contrato emergencial de 06 (seis) meses.

- **Lagoas de Tratamento:** Compostas por tanque de acumulação, equalização, lagoa anaeróbia e facultativa. O efluente deve ser preferencialmente reutilizado para dispersão de poeira nas vias internas, desde que atenda aos padrões normativos.
- **Poços de Monitoramento:** 05 (cinco) unidades com até 20m de profundidade.

TABELA 6 - Cronograma e Parâmetros de Análise (LO 327355/2022 - Adaptado para Contrato Emergencial)

Frequência	Prazos de Coleta	Amostragem	Parâmetros Analisados
------------	------------------	------------	-----------------------

Trimestral (Adequada ao período de 180 dias)	1ª Campanha: Até 60 dias contados do início da vigência contratual. 2ª Campanha: Até 150 dias contados do início da vigência contratual.	05 Poços de Monitoramento (Incluindo Nível Estático)	Alcalinidade, Alumínio, Arsênio Total, Bário Total, Cádmio, Cálcio Total, Carga orgânica, Chumbo, Cloretos, Cobre, Coliformes Totais, Coliformes Termotolerantes, Condutividade Elétrica, Cor, DBO, DQO, Dureza, <i>Escherichia coli</i> , Ferro, Flúor, Fosfato, Fósforo Total, Manganês, Mercúrio, Níquel, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas, Oxigênio Dissolvido, pH, Potássio Total, Sódio Total, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Totais Fixos, Sólidos Totais Voláteis, Temperatura de água, Turbidez e Zinco.
--	---	--	---

Nota Importante: Caso ocorram atrasos nas campanhas de amostragem ou na entrega dos laudos analíticos por culpa exclusiva da CONTRATADA, a Autarquia Águas do Pantanal poderá aplicar sanções administrativas e reter cautelarmente o pagamento da medição do mês correspondente, visto que a ausência ou o retardo destes dados compromete a regularidade ambiental do Aterro Sanitário perante a SEMA-MT e configura grave infração contratual.

6.15. Manutenção do sistema de drenagem superficial

A preservação dos dispositivos de drenagem pluvial é vital para impedir a infiltração excessiva de água no maciço de resíduos, o que poderia comprometer a estabilidade geotécnica e aumentar indevidamente a geração de lixiviado.

6.15.1. Protocolo de Inspeção e Conservação

A CONTRATADA deverá executar as seguintes ações de manutenção:

- **Integridade de Fluxo:** Realizar a limpeza e desobstrução constante de canaletas, sarjetas e caixas de passagem, removendo sedimentos, vegetação ou quaisquer corpos estranhos que impeçam o livre escoamento por gravidade.
- **Monitoramento de Estruturas:** Inspeccionar mensalmente as tubulações enterradas e dispositivos superficiais em busca de fissuras, quebras ou sinais de esmagamento provocados pelo tráfego de máquinas ou recalques do solo.
- **Correção de Depressões (Platôs e Bermas):** Sempre que detectado o acúmulo de água (poças) na superfície do aterro, a área deverá ser imediatamente nivelada através de reaterro e compactação, restabelecendo a declividade projetada.
- **Estabilização de Taludes:** Realizar inspeções imediatas após eventos de chuvas

intensas para identificar ravinamentos ou erosões. Caso detectados, os danos devem ser reparados com solo compactado e recomposição da cobertura vegetal (hidrosemeadura ou plantio de grama).

•

6.15.2. Intervenções Corretivas no Escoamento

Caso o sistema de drenagem sofra danos severos por movimentação do maciço, a **CONTRATADA** deverá:

- **Recomposição de Greide:** Realizar o reaterro de depressões violentas para eliminar caminhos preferenciais de infiltração.
- **Reexecução do Sistema:** Reinstalar trechos de canaletas ou tubulações, aferindo rigorosamente as cotas e declividades para garantir a continuidade do escoamento até o ponto de descarte final (lagoas ou bacias de sedimentação).

6.16. Manutenção dos equipamentos (Bomba de chorume e bomba de captação de água subterrânea) e Manutenção do tanque de acúmulo

Os equipamentos eletromecânicos instalados no sistema do aterro sanitário, em especial as bombas de recalque de chorume do tanque de acumulação e as bombas de captação de água profunda, constituem elementos críticos para a continuidade operacional do empreendimento, sendo responsáveis pelo adequado manejo de efluentes e suprimento hídrico das unidades. Em razão de sua operação contínua, frequentemente em condições adversas como presença de sólidos, variações de carga, ambientes corrosivos e regime intermitente de acionamento tais equipamentos estão sujeitos a desgaste progressivo, perda de eficiência e falhas operacionais.

Dessa forma, deverá ser implementado programa de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, contemplando inspeções periódicas, verificação de componentes eletromecânicos, limpeza de sistemas de sucção e recalque, avaliação de desempenho hidráulico, além do monitoramento de ruídos, vibrações e consumo energético. As manutenções deverão ser realizadas por equipe técnica qualificada, com registro das intervenções e rastreabilidade das condições operacionais, garantindo o atendimento aos parâmetros de desempenho e segurança do sistema.

Quando constatada a inviabilidade técnica ou econômica de recuperação dos equipamentos, ou ainda a ocorrência de falhas que comprometam a continuidade

operacional, deverá ser procedida a substituição integral ou parcial das bombas e seus componentes, incluindo rotores, selos mecânicos, motores elétricos e dispositivos de proteção. As reposições deverão obedecer às especificações técnicas compatíveis com o sistema existente, assegurando capacidade hidráulica, resistência a agentes agressivos e adequação às condições de operação. Ressalta-se que a pronta intervenção e eventual substituição dos equipamentos são fundamentais para evitar extravasamentos, interrupções no tratamento e impactos ambientais, garantindo a eficiência e a segurança operacional do aterro sanitário.

Adicionalmente, no tanque de acúmulo de chorume, deverá ser realizada, no mínimo, uma vez ao ano, a secagem completa da unidade seguida de limpeza geral, visando a remoção de sedimentos, materiais decantados e incrustações que possam comprometer o funcionamento das bombas e a eficiência do sistema. Essa operação deverá ser executada de forma controlada, com destinação ambientalmente adequada dos resíduos removidos.

7. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO VISUAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

7.1. Padrão Técnico dos Dispositivos

Os dispositivos de sinalização vertical devem seguir padrões de durabilidade e visibilidade adequados ao ambiente de aterro:

- **Materiais:** Chapas metálicas resistentes à corrosão, com aplicação de películas retrorreflexivas para garantir a visibilidade em condições de baixa luminosidade ou operação noturna.
- **Fixação:** Instalação sobre postes fixadores de ferragem galvanizada, garantindo estabilidade contra ventos e vibrações.
- **Aprovação:** Todo o layout, dimensões e legendas devem ser submetidos à aprovação prévia da **Contratante**. Caso os modelos não atendam aos requisitos, a Contratada deverá realizar as adequações sugeridas antes da instalação final.

7.2. Classificação das Placas

A sinalização será dividida em três categorias fundamentais:

- **Placas de Regulamentação:** Instaladas principalmente nas vias externas de acesso e na entrada da unidade. Devem seguir as normas dos órgãos de trânsito competentes e incluir, obrigatoriamente, a Placa de Licenciamento Ambiental (com dados da LO e Parecer Técnico), fixada em local visível junto ao portal de

entrada.

- **Placas de Orientação e Direção:** Utilizadas internamente para organizar o fluxo logístico, indicando o trajeto correto para as células operacionais, pátios de estocagem e balança.
- **Placas de Localização e Advertência: * Identificação:** Identificar claramente as unidades (Células de Resíduos, Unidade Administrativa, Estação de Tratamento de Efluentes, etc.).
- **Segurança:** Placas de advertência devem ser posicionadas em locais de risco, como áreas de tráfego pesado, taludes, valas abertas ou locais sujeitos a danos estruturais.

8. ÁREA DE EMERGÊNCIA

Os acessos internos às frentes de trabalho deverão ser mantidos sempre em condições que permitam o trânsito de veículos sob quaisquer condições climáticas.

Por precaução será mantida, na própria área do Aterro, uma frente de trabalho, que variará de local em função do desenvolvimento da obra, que servirá, em situação de emergência, para o despejo dos resíduos em dias de chuvas intensas ou quando, por qualquer motivo, a frente de operação normal estiver bloqueada. Os resíduos depositados nesta área deverão ser transferidos para a frente normal de disposição assim que for regularizada a operação do Aterro.

9. PLANO DE EMERGÊNCIA

O plano de emergência do Aterro comporta os aspectos ligados aos acidentes ambientais e ocupacionais. Em caso de acidentes ambientais os órgãos competentes serão devidamente informados. Para o caso de acidente ocupacional será acionado o sistema de saúde do Município, podendo também solicitar o auxílio do corpo de bombeiros e da defesa civil.

Em todos os acidentes com lesões corporais, deve-se verificar a gravidade deles, efetuando os procedimentos de primeiros socorros e, em seguida, encaminhando o trabalhador ao serviço médico.

Em todos os casos, os acidentes devem ser devidamente registrados no Diário de Obra do Aterro Sanitário.

10. PLANO DE SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO

Devem ser tomadas medidas para garantir a segurança dos trabalhadores, com base nas seguintes Normas Regulamentadoras:

- Norma Regulamentadora Nº 06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- Norma Regulamentadora Nº 09 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais;
- Norma Regulamentadora Nº12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- Norma Regulamentadora Nº 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- Norma Regulamentadora Nº 17 – Ergonomia;
- Norma Regulamentadora Nº 21 – Trabalho a Céu Aberto;
- Norma Regulamentadora Nº 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

11.1. Deveres do Empregador e Empregado

- Preparar ordens de serviço a respeito de segurança e saúde no trabalho, oferecendo conhecimento aos empregados por meios eletrônicos, cartazes ou comunicados;
- Obedecer às disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- Comunicar aos trabalhadores: Os possíveis perigos que possam surgir nos locais de trabalho;
- As maneiras para limitar e prevenir tais riscos e as medidas adotadas pela empresa para executar esta prevenção;
- Definir medidas que precisam ser tomadas em caso de doença ou acidente relacionado ao trabalho;
- As consequências das avaliações ambientais feitas nos locais de trabalho;
- Os resultados de exames médicos e exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores tenham sido submetidos;
- Aceitar que representantes dos trabalhadores participem da fiscalização das regras legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.
- Fazer uso do EPI disponibilizado pelo empregador;

- Disponibilizar-se aos exames médicos previstos nas NR;
- Seguir as disposições legais e regulamentares a respeito de segurança e saúde do trabalho, abrangendo as ordens de serviço fornecidas pelo empregador;

11. MODIFICAÇÕES NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Qualquer alteração metodológica, operacional ou de projeto só poderá ser executada mediante anuência prévia e por escrito da Autarquia Águas do Pantanal e do Responsável Técnico pelo projeto.

- A Autarquia reserva-se o direito de propor ampliações, alterações de locais de disposição ou ajustes na frequência de recebimento, visando a otimização da vida útil do aterro e a proteção ambiental.

12. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional do aterro, deverá contar com os seguintes colaboradores:

TABELA 3 - Estrutura Organizacional do Aterro

FUNÇÃO	QUANTIDADE
Engenheiro Sanitarista ou Civil	1
Coordenador/Gerente	1
Operador de máquina	1
Operador de escavadeira	1
Agente de Portaria (diurno)	2
Agente de Portaria (noturno)	2
Auxiliar de serviços gerais/Servente	2

Sendo, suas atribuições, de modo geral:

- a) Engenheiro sanitaria ou engenheiro civil com especialização em saneamento ou engenheiro químico.**

Engenheiro habilitado para a função através de responsabilidade técnica que deverá ser o responsável pelas atividades de operação do Aterro Sanitário. Foi previsto a carga horária de 2 (duas) horas diárias e salário compatível conforme Lei 4.950-A de 22/04/1966 e Decisão nº 3229 de 13/11/18 da Câmara Especializada de Engenharia Civil do CREA/MT.

- b) Coordenador/Gerente**

Incumbido do controle da operação do aterro sanitário, em tempo integral;

c) Operadores de máquinas e equipamentos

Realizar a operação do Aterro propriamente dita. O rendimento das máquinas em operação direta e a operação do Aterro será registrado diariamente pelo preenchimento de impresso próprio, que fornecerá os elementos para avaliação de produtividade e custo;

d) Agente de portaria

Cuidar da segurança patrimonial do Aterro, durante 24 horas por dia, todos os dias do ano, bem como impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

e) Auxiliar de serviços gerais/Servente

Terá como função a manutenção das vias de acesso internas, das caixas de passagem, das canaletas de águas pluviais, da vegetação interna e da unidade de apoio e também ficará responsável pela higienização e limpeza das instalações prediais do aterro sanitário;

As funções dos colaboradores não deverão ser atreladas apenas as descritas nesse capítulo, podendo ser complementadas caso haja necessidade e permitida pelo SSAAP, visando sempre manter a operação otimizada.

13. PLANO DE ENCERRAMENTO DA VALA 01

Considerou-se no plano de encerramento da vala I, uma série de providências e medidas a serem tomadas, visando a paralisação das atividades de lançamento de resíduos naquele local e a implantação de dispositivos de drenagem de gás, chorume e águas pluviais para a recuperação da área, associada a um Programa de Monitoramento e Controle Geotécnico e Ambiental do Aterro.

O Plano de Encerramento do Aterro deve atender às diretrizes espelhadas na legislação técnica e ambiental vigentes. As atividades de deposição de lixo no local foram encerradas a partir de determinada data conforme orientação e emissão da licença de operação da Secretaria Estadual de meio Ambiente – SEMA, e que desta data em diante, estarão sendo serão implementadas as medidas de encerramento e recuperação da qualidade ambiental da área.

A manutenção da vala já encerrada é fundamental e visa principalmente garantir que a conformação final obtida quando do encerramento do aterro seja mantida ao longo do tempo, sem a ocorrência de erosões na camada de cobertura, ou mesmo aparecimento de aflorações de percolado. Os procedimentos de manutenção básicos dizem respeito à manutenção no sistema de drenagem da célula, na sua cobertura vegetal e no seu sistema

de drenagem de percolado e gases. Sendo:

- Monitoramento das águas subterrâneas;
- Manutenção dos sistemas de drenagem e de detecção de vazamento de líquido percolado até o término da sua geração.
- Manutenção da cobertura e estabilidade do maciço de modo a corrigir rachaduras ou erosão.
- Manutenção do sistema de tratamento de líquido percolado, até o término da geração desse líquido – no caso há um tanque de recirculação de 27 m³.
- Manutenção do sistema de coleta de gases até que seja comprovado o término de sua geração.
- Manutenção do sistema de drenagem pluvial.

A célula 01, finalizada em fevereiro de 2021, possui dimensões de 190x73m e aproximadamente 13 metros de altura, devendo ser atendidas integralmente as recomendações da NBR 13.896/97.



Figura 6- Vala 01 (Encerrada)

Fonte: Serviço de Saneamento Ambiental Águas do Pantanal – Coord. De Resíduos Sólidos.

Responsáveis pela elaboração deste memorial descritivo:

Mauri Queiroz de Menezes Junior
Assessor Técnico Operacional
Engenheiro Sanitarista
CREA/MT 36667

Assinado por Mauri
Queiroz de Menezes Junior
Data: 24/06/26 17:38:44 -
03:00





OBJETO: CONTRATAÇÃO EMERGÊNICAL DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT

LOCAL: CÁCERES/MT

DATA: 24/06/2026


RESUMO CUSTO GLOBAL - LOTE ÚNICO

ITEM	CÓD TCE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	00032400	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT.	TON	9.280,85	R\$ 217,94	R\$ 2.022.669,32

CUSTO GLOBAL

R\$ 2.022.669,32

Mauri Queiroz de Menezes Junior
Engenheiro Sanitarista
CREA/MT 36667

	OBJETO:	CONTRATAÇÃO EMERGENCIAL DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT	BDI 1: 24,49% BDI 2: 13,00% REGIME DE CONTRIBUIÇÃO: NÃO DESONERADO
	ETAPA:	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT.	
	BASES:	SINAPI - ABR-2026 - MT (NÃO DESONERADA); SICRO MT 01-2026; ORSE/PB MAR-26	
	DATA:	24/06/2025	
	LOCAL:	ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES	
ENDEREÇO:	RUA PIRAJÁ DA SILVA - ZONA RURAL		

PLANILHA ANALÍTICA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE OPERAÇÃO

Insalubridade	20% sobre salário Mínimo	20% sobre salário Mínimo	20% sobre salário CCT	sem adicional	sem adicional	40% sobre salário Mínimo
adç noturno	sem adicional	sem adicional	sem adicional	sem adicional	20% sobre salário Mínimo	sem adicional

<https://efooffacilities.org.br/wp-content/uploads/2024/08/MT0000074.pdf>

<https://efooffacilities.org.br/contenidos/categoria/>

MÃO DE OBRA
 * (Até a presente data não houve atualização da presente CCT no site disponibilizado pela federação responsável, para a referida categoria de trabalho)
 * Encargos sociais Boletim SINAPI/MT Vigência 01/2025 - Mensalista. Fonte: https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx?categoria_533

Fonte	Coordenador de Aterro Sanitário Jr.	Operador de máquina Jr (caminhão pipa, caminhão basculante, trator esteira)	Operador de Escavadeira	Agente de portaria (diurno)	Agente de portaria (noturno)	Servente de Aterro Sanitário	Engenheiro Civil/Sanitarista C/ encargos (10 horas semanais = 40 horas mensais)
	CCT MT000074/2024	CCT MT000074/2024	CCT MT000074/2024	CCT MT000074/2024	CCT MT000074/2024	CCT MT000074/2024	SINAPI/MT 90777
Quantidade	1	1	1	2	2	2	1
Salário Unitário Base	R\$ 4.114,70	R\$ 2.536,08	R\$ 3.454,89	R\$ 1.640,88	R\$ 1.523,58	R\$ 1.640,88	R\$ 136,19
Percentual de Insalubridade / Periculosidade	20%	20%	20%	0%	0%	40%	0%
Adic. Insalubridade / Periculosidade	R\$ 324,20	R\$ 324,20	R\$ 690,98	R\$ -	R\$ -	R\$ 648,40	R\$ -
Adicional Noturno - 20%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 324,20	R\$ 304,72	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 781,83	R\$ 781,83	R\$ 781,83	R\$ 781,83	R\$ 781,83	R\$ 781,83	R\$ -
Gratificação/Assiduidade ou Cesta Básica	R\$ 245,69	R\$ 245,69	R\$ 245,69	R\$ 245,69	R\$ 245,69	R\$ 245,69	R\$ -
Encargos sociais - 65,57%	R\$ 2.910,59	R\$ 1.875,49	R\$ 2.718,45	R\$ 1.075,93	R\$ 999,01	R\$ 1.501,08	R\$ -
Custo Unitário por Tipo de Funcionário	R\$ 8.377,01	R\$ 5.763,29	R\$ 7.891,83	R\$ 4.068,53	R\$ 3.854,83	R\$ 4.817,88	R\$ 5.447,60
Custo Total por Tipo de Funcionário	R\$ 8.377,01	R\$ 5.763,29	R\$ 7.891,83	R\$ 8.137,05	R\$ 7.709,65	R\$ 9.635,76	R\$ 5.447,60

salário mínimo 2026 R\$ 1.621,00

R\$ 52.962,19

UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Capa de chuva	unidade	0,17	R\$ 26,10	R\$ 4,44
Uniforme profissional Brim, calça e camisa manga	unidade	0,25	R\$ 251,17	R\$ 62,79
Bonê p/garri	unidade	0,33	R\$ 25,16	R\$ 8,39
Calçado de segurança	unidade	0,33	R\$ 130,34	R\$ 43,45
Óculos de segurança	unidade	0,33	R\$ 13,78	R\$ 4,59
Colete reflexivo	unidade	0,17	R\$ 27,60	R\$ 4,60
Protetor Solar	unidade	1,00	R\$ 23,52	R\$ 23,52
Luva de Proteção	unidade	2,00	R\$ 28,00	R\$ 56,00
Capacete de segurança classe a	unidade	0,17	R\$ 14,12	R\$ 2,35
Respirador purificador de ar (máscara)	unidade	0,33	R\$ 29,40	R\$ 9,80
Protetor Auricular	unidade	0,25	R\$ 33,93	R\$ 8,48
TOTAL POR FUNCIONÁRIO		0,00		R\$ 228,33
TOTAL DO EFETIVO		10	funcionários	R\$ 2.283,25

Frequência	Descrição
2 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 153987-6
3 por ano	SINAPI/MT
4 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 316382-2
4 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 00083772
4 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 00032253
2 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 185630
12 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 00070163
24 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 0008601
2 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 00055596
4 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 341036-6
3 por ano	RADAR TCE 2025/2026 - 0006411

FERRAMENTAL / MATERIAL

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Grama para taludes	m2	162,48	R\$ 11,42	R\$ 1.855,50
Semente de grama para topo	kg	2,50	R\$ 17,64	R\$ 44,10
Adubo mineral NPK (10-15-10)	kg	25,68	R\$ 3,41	R\$ 87,56
Meia Cana de Concreto 400mm	m	47,50	R\$ 46,73	R\$ 2.219,68
Caixa de passagem 40 x 40 x 40 cm	unidade	1,50	R\$ 398,61	R\$ 597,92
Tubo de concreto armado 600mm	m	5,00	R\$ 513,13	R\$ 2.565,65
Manta geotêxtil 16 KN/M	m2	25,13	R\$ 12,47	R\$ 313,41
Brita 1 (para dreno intermediário)	m3	3,77	R\$ 176,57	R\$ 665,65
Pedra Marroada (para dreno de gás)	m3	4,24	R\$ 165,96	R\$ 703,86
Tela de aço soldada nervurada	m2	18,85	R\$ 16,99	R\$ 320,25
Arame Ovalado	KG	4,17	R\$ 28,07	R\$ 116,96
Mourão de madeira	m	1,67	R\$ 37,03	R\$ 61,72
Vassourão	unidade	0,17	R\$ 52,71	R\$ 8,79
Rastelo	unidade	0,17	R\$ 23,00	R\$ 3,83
Carinho de mão	unidade	0,08	R\$ 245,51	R\$ 20,46
Enxada com cabo	unidade	0,08	R\$ 78,82	R\$ 6,57
Chibança	unidade	0,08	R\$ 47,20	R\$ 3,92
Água Potável	galão	4,00	R\$ 32,35	R\$ 129,40
Pá de bico n° 4 com cabo	unidade	0,08	R\$ 39,90	R\$ 3,33
Foice roçadeira c/cabo	unidade	0,08	R\$ 32,57	R\$ 2,71
Cone de sinalização	unidade	1,00	R\$ 107,99	R\$ 107,99
Placa de sinalização/advertência	unidade	0,50	R\$ 624,86	R\$ 312,43
Rádio transmissor-receptor	locação/mês	24,00	R\$ 13,75	R\$ 330,00
Copo descartável 180 ml	unidade	1,00	R\$ 3,77	R\$ 3,77
Detergente 500 ml	unidade	2,00	R\$ 1,96	R\$ 3,92
Esponha lava louças	unidade	3,00	R\$ 2,70	R\$ 8,10
Esponha de aço	unidade	8,00	R\$ 2,37	R\$ 18,96
Papel higiênico	unidade	4,00	R\$ 10,89	R\$ 43,56
Desinfetante	unidade	2,00	R\$ 11,65	R\$ 23,30
Pedra britada n° 2 - para manutenção das vias	m3	50,00	R\$ 177,50	R\$ 8.875,00
TOTAL				R\$ 19.458,30

Fonte	Quantidade
SINAPI/MT	3324
ORSE/PB	9560
ORSE/PB	10948
SINAPI	10542
SINAPI/MT	97896
SINAPI	7774
SINAPI/MT	4019
SINAPI/MT	4721
SINAPI/MT	4730
SINAPI/MT	39507
SINAPI/MT	346
SINAPI/MT	2747
SINAPI/MT	38400
ATA 18/2024 - SAAAP	Item 71
SINAPI/MT	2711
SINAPI/MT	38403
RADAR TCE 2025/2026 - 90537-2	
RADAR TCE 2025/2026 - 121598-1	
ORSE/PB	38402
ATA 18/2024 - SAAAP	Item 61
SINAPI/MT	34498
ORSE/PB	12206
ORSE/PB	10551
ATA 13/2025 - SAAAP	Item 6
ATA 13/2025 - SAAAP	Item 23
ATA 13/2025 - SAAAP	Item 25
ATA 13/2025 - SAAAP	Item 25
ATA 13/2025 - SAAAP	Item 29
ORSE/PB	44330
SINAPI/MT	4718



Obs.: Inclui instalação de drenos, tratamento de lagoas, limpeza geral do pátio, cobertura e plantação de grama, reflorestamento/manut de cerca.

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

Discriminação	Unidade	Estimativa de consumo	Hora/mês	Km/mês	Preço Combustível	Preço Total
Trator de esteiras	l/h	22,5	138	-	R\$ 7,25	R\$ 22.511,25
Escavadeira Hidráulica	l/h	18	75	-	R\$ 7,25	R\$ 9.787,50
Caminhão caçamba	km/l	3	-	1262,5	R\$ 7,25	R\$ 3.051,04
Caminhão pipa	km/l	3,5	-	252,5	R\$ 7,25	R\$ 523,04
Veículo de apoio	km/l	8	-	883,75	R\$ 4,49	R\$ 496,00
Roçadeira Costal	l/h	1,12	20	-	R\$ 6,69	R\$ 149,86
TOTAL						R\$ 36.518,69

Fonte: ANP - Dados 03 à 09/05/2026

4 horas por dia inclusive domingos e feriados + 15% para regularização
 2,5 horas por dia inclusive domingos e feriados
 50 km por dia
 10 km por dia
 35 km por dia
 Os 25,25 dias correspondem a serviço realizado

VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Discriminação	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Fonte
Aquisição Trator Esteira	1	R\$ 1.170.642,13	R\$ 1.170.642,13	SINAPI 00036509
Aquisição Escavadeira Hidráulica	1	R\$ 1.177.036,39	R\$ 1.177.036,39	SINAPI 00040636
Aquisição da Caçamba metálica de 10 m³	1	R\$ 85.804,19	R\$ 85.804,19	SINAPI 00037734
Aquisição Caminhão Toco 185 CV	1	R\$ 514.869,20	R\$ 514.869,20	SINAPI 00037754
Aquisição Caminhão Toco 226 CV	1	R\$ 542.864,86	R\$ 542.864,86	SINAPI 00044058
Aquisição do tanque de água 6 m³	1	R\$ 76.560,62	R\$ 76.560,62	SINAPI 00037738
Aquisição de Veículo de Apoio	1	R\$ 76.320,00	R\$ 76.320,00	TABELA FIPE MAIO 2026
Roçadeira Costal	1	R\$ 746,41	R\$ 746,41	PM VILA RICA - ATA RP 003/2026

Não Desonerada

Mês de Coleta:

TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL DE 12,9 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,7 M3
 ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAPACIDADE DA CACAMBA ENTRE 1,20 E 1,50 M3, PESO OPERACIONAL
 CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)
 CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14300 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9480 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, PC
 CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 10830 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,56 M, PC
 TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)
 Strada Endurance 1.4 Flex 8V CS Plus (Cód. Fipe: 001526-1) <https://veiculos.fipe.org.br/>
 ROÇADEIRA COSTAL GASOLINA PROFISSIONAL 2hp

<https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>
<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxasele>
<https://www.gis.com.br/qual-o-melhor-trator-de-esteiras-para-aterros-sanitarios/>

Jc = (((VU + 1) x VN) / (2 x VU)) x I / 12
 DEP = (((1 - VR) / 100) / (VU x VN)) / 12
 CM = (VN x K) / (VU x 12)
 L = (VU + 1) x VN x 0,025 / (2 x VU x 12)
 Seg extra = 4% x VU / 12

TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL DE 12,9 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,7 M3				
Valor Estimado:	Valor Residual	Vida Útil (anos)	Taxa de Juros	K Manutenção
R\$ 1.170.642,13	20%	4	15,00%	1
	UNID	% MENSAL	BASE CÁLCULO	CUSTO MES
Juros de capital	%	0,78%	R\$ 1.170.642,13	R\$ 9.145,64
Depreciação	%	0,0167	R\$ 1.170.642,13	R\$ 19.510,70
Manutenção	%	2,08%	R\$ 1.170.642,13	R\$ 24.388,38
Óleos/lubrificantes/filtros	%	10%	R\$ 22.511,25	R\$ 2.251,13
			R\$	R\$ 55.295,85



OBJETO:	CONTRATAÇÃO EMERGENCIAL DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT
ETAPA:	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT.
BASES:	SINAPI - ABR-2026 - MT (NÃO DESONERADA); SICRO MT 01/2026; ORSE/PB MAR-26
DATA:	24/06/2026
LOCAL:	ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES
ENDEREÇO:	RUA PIRAJÁ DA SILVA - ZONA RURAL

BDI 1: 24,49%
BDI 2: 13,00%
REGIME DE CONTRIBUIÇÃO: NÃO DESONERADO

PLANILHA ANALITICA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE OPERAÇÃO

Número	R\$	1,00
Total	R\$	55.295,85

ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAPACIDADE DA CACAMBA ENTRE 1,20 E 1,50 M3, PESO OPERACIONAL ENTRE 20,00 E 22,00 TON, POTENCIA LIQUIDA ENTRE 150 E 155 HP, EQUIPADA COM CLAMSHHELL

Valor Estimado:	Valor Residual	Vida Útil (anos)	Taxa de Juros	K Manutenção
R\$ 1.177.036,39	20%	4	15,00%	0,70
	UNID	% MENSAL	BASE CÁLCULO	CUSTO MÊS
Juros de capital	%	0,78%	R\$ 1.177.036,39	R\$ 9.195,60
Depreciação	%	1,67%	R\$ 1.177.036,39	R\$ 19.617,27
Manutenção	%	1,46%	R\$ 1.177.036,39	R\$ 17.165,11
Óleos/lubrificantes/filtros	%	10%	R\$ 9.787,50	R\$ 978,75
			R\$	46.956,73
			Número	R\$
			Total	R\$ 46.956,73

Valor Estimado:	Valor Residual	Vida Útil (anos)	Taxa de Juros	K Manutenção
R\$ 628.669,05	20%	10	15,00%	0,90
	UNID	% MENSAL	BASE CÁLCULO	CUSTO MÊS
Juros de capital	%	0,69%	R\$ 628.669,05	R\$ 4.322,10
Depreciação	%	0,67%	R\$ 628.669,05	R\$ 4.191,13
Manutenção	%	0,75%	R\$ 628.669,05	R\$ 4.715,02
Óleos/lubrificantes/filtros	%	10%	R\$ 3.051,04	R\$ 305,10
Lic/IPVA/Seguro Obrigatório	%	0,11%	R\$ 628.669,05	R\$ 720,35
Seguro extra (4% ao ano)	%	0,18%	R\$ 628.669,05	R\$ 1.152,56
			R\$	15.406,26
			Número	R\$
			Total	R\$ 15.406,26

Valor Estimado:	Valor Residual	Vida Útil (anos)	Taxa de Juros	K Manutenção
R\$ 591.429,82	20%	10	15,00%	0,50
	UNID	% MENSAL	BASE CÁLCULO	CUSTO MÊS
Juros de capital	%	0,69%	R\$ 591.429,82	R\$ 4.066,08
Depreciação	%	0,67%	R\$ 591.429,82	R\$ 3.942,87
Manutenção	%	0,42%	R\$ 591.429,82	R\$ 2.464,29
Óleos/lubrificantes/filtros	%	10%	R\$ 523,04	R\$ 52,30
Lic/IPVA/Seguro Obrigatório	%	0,11%	R\$ 591.429,82	R\$ 677,68
Seguro extra (4% ao ano)	%	0,18%	R\$ 591.429,82	R\$ 1.084,29
			R\$	12.287,51
			Número	R\$
			Total	R\$ 12.287,51

Valor Estimado:	Valor Residual	Vida Útil (anos)	Taxa de Juros	K Manutenção
R\$ 75.079,00	10%	4	15,00%	0,80
	UNID	% MENSAL	BASE CÁLCULO	CUSTO MÊS
Juros de capital	%	0,78%	R\$ 75.079,00	R\$ 586,55
Depreciação	%	1,88%	R\$ 75.079,00	R\$ 1.407,73
Manutenção	%	1,67%	R\$ 75.079,00	R\$ 1.251,32
Óleos/lubrificantes/filtros	%	10%	R\$ 496,00	R\$ 49,60
Lic/IPVA/Seguro Obrigatório	%	0,13%	R\$ 75.079,00	R\$ 97,76
Seguro extra (4% ao ano)	%	0,21%	R\$ 75.079,00	R\$ 156,41
			R\$	3.549,38
			Número	R\$
			Total	R\$ 3.549,38

DEPRECIACÃO

A depreciação pode ser calculada por diferentes métodos, escolhemos o método linear, mais comum e utilizado pela Secretaria da Receita Federal - SRF. Regra geral, a taxa de depreciação será usada em função do prazo durante o qual se possa esperar a utilização econômica do bem, pelo contribuinte, na produção dos seus rendimentos (RIR/1999, art. 310). <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/anexoOutros.action?idArquivoBinario=36085>

Referência NCM	Bens	Prazo de vida útil (anos)	Taxa anual de depreciação
8429	"BULLDOZERS", "ANGLEDZERS", NIVELADORES, RASPO-TRANSPORTADORES ("SCRAPERS"), PÁS MECÂNICAS, ESCAVADORES, CARREGADORAS E PÁS CARREGADORAS, COMPACTADORES E ROLOS OU CILINDROS COMPRESSORES, AUTOPROPULSORES	4	25%
8430	OUTRAS MÁQUINAS E APARELHOS DE TERRAPLENAGEM, NIVELAMENTO, RASPAGEO, ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, EXTRAÇÃO OU PERFURAÇÃO DA TERRA, DE MINERAIS OU MINÉRIOS; BATE-ESTACAS E ARRANCA-ESTACAS; LIMPA-NEVES	10	10%
8702	VEICULOS AUTOMÓVEIS PARA TRANSPORTE DE 10 PESSOAS OU MAIS, INCLUINDO O MOTORISTA	4	25%

8705	VEICULOS AUTOMÓVEIS PARA USOS ESPECIAIS (POR EXEMPLO: AUTO-SOCORROS, CAMINHÕES-GUIDASTES, VEICULOS DE COMBATE A INCÊNDIOS, CAMINHÕES-BETONEIROS, VEICULOS PARA VARRER, VEICULOS PARA ESPALHAR, VEICULOS-OFFICINAS, VEICULOS RADIOLOGICOS), EXCETO OS CONCEBIDOS PRINCIPALMENTE PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU DE MERCADORIAS	4	25%
------	---	---	-----

O cálculo do coeficiente de depreciação linear (d) e da depreciação mensal (Dep) é obtido da seguinte forma:

$$d = \frac{V - VR}{V \times VU}$$

Sendo:

VR - valor residual (%)

VU - vida útil (anos)

VN - valor do veículo novo (R\$)

$$Dep = d \times VN$$

Mesmo depois de terem sido utilizados por toda a vida útil, os equipamentos mantêm valor de revenda, principalmente se receberam as manutenções devidas. Esse valor residual, segundo estimativas, é de cerca de 10% a 30% do valor de aquisição. Adotaremos 20% nas análises de contratos de limpeza urbana. Para equipamentos fora do prazo de vida útil, isto é, com mais de 4 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil

REMUNERAÇÃO DO CAPITAL

Esta taxa é aplicada sobre o valor médio do investimento (Vm), segundo as seguintes fórmulas (SINAPI - Metodologias e Conceitos - 2015):

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

Sendo:

VU - vida útil (anos)

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais

$$RC = Vm \times i$$

4,25%

Obs.2: Para equipamentos fora do tempo de vida útil, deverá ser aplicada a mesma fórmula.

FILTROS E LUBRIFICANTES

<https://www.tcm.gov.br/site/wp-content/uploads/2018/02/Manual-Limpeza-Urbana.pdf>

Considerar 10% do valor gasto com Combustível

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)		
Itens	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Óleo Carter	13,57	241,27
Óleo ca. Mud./difer. e hidráulico	9,62	68,31
Graxa	19,42	61,46
Filtros	37,41	150,80
Lavagem	95,84	1.533,50
	R\$/mês	2.187,15

Itens e câmaras

Itens	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Preço e câmaras	2.116,14	253,42

Preço de óleo: Carter - 15L a cada 2.500 Km, ca. manutenção/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km, hidráulico - 10L em 10.000 Km, consumo de graxa - 0,2010 Kg/mês, graxa com filtro representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem por semana (4 por mês)

vida útil de 35.000 km, inclusive 01 pago de recapagem

CUSTO COM MANUTENÇÃO

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

VN - valor do veículo novo (R\$)

VU - vida útil veículo novo (anos)

K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

Fonte

Página 68

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/sicr2/manual-de-custos-rodoviaros/ManualdeCustosSicr2Vol1MetodologiaeC>

Óleo do Motor
Óleo da transmissão/1.000 km
Custo de arla equivalente a 5% do consumo de Óleo Diesel
Pneus
Recapagem

SEGUROS E IMPOSTOS



OBJETO:	CONTRATAÇÃO EMERGENCIAL DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT
ETAPA:	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT.
BASES:	SINAPI - ABR-2026 - MT (NÃO DESONERADA); SICRO MT 01.2026; ORSE/PS MAR-26
DATA:	24/06/2026
LOCAL:	ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES
ENDEREÇO:	RUA PIRAIÁ DA SILVA - ZONA RURAL

BDI 1: 24,49%
BDI 2: 13,00%
REGIME DE CONTRIBUIÇÃO: NÃO DESONERADO

PLANILHA ANALITICA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE OPERAÇÃO

Este item não é calculado para equipamentos, mas apenas para veículos (caminhão e carro)

Considera-se, a título de Seguros e Impostos (L), somente o IPVA e o Seguro Obrigatório necessário para a regularização do veículo, totalizando incidência total de 2,5% sobre o investimento médio em veículos. Caso conste dos autos comprovação de pagamento de seguro, além do obrigatório, este poderá ser admitido, num percentual de até 4% do valor do bem.

$$L = \frac{(VU \pm 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$$

Sendo:
VU - vida útil (anos)
VN - valor do veículo novo, (R\$)

OUTROS

ANÁLISES LABORATORIAIS R\$ 1.462,31 Fonte: COTAÇÃO CONTROL LAB DE ANÁLISES AMBIENTAIS

Toneladas mensal 1406,19
Toneladas diárias 46,87

RESUMO	TOTAL	Custo/Tonelada	Peso
MÃO DE OBRA	R\$ 52.962,19	R\$ 37,66	17,28%
UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	R\$ 2.283,25	R\$ 1,62	0,75%
FERRAMENTAL / MATERIAL	R\$ 19.458,30	R\$ 13,83	6,35%
CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	R\$ 36.518,69	R\$ 25,96	11,92%
TRATOR DE ESTEIRAS (Depreciação e manutenção)	R\$ 55.295,85	R\$ 39,32	18,04%
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (Depreciação e manutenção)	R\$ 46.956,73	R\$ 33,39	15,32%
CAMINHÃO CAÇAMBA (Depreciação e manutenção)	R\$ 15.406,26	R\$ 10,95	5,03%
CAMINHÃO TANQUE (Depreciação e manutenção)	R\$ 12.287,51	R\$ 8,73	4,01%
VEÍCULO DE APOIO (Depreciação e manutenção)	R\$ 3.549,38	R\$ 2,52	1,16%
ANÁLISES LABORATORIAIS	R\$ 1.462,31	R\$ 1,03	0,48%
SUBTOTAL MENSAL DO GRUPO	R\$ 246.180,46	R\$ 175,01	80,33%
BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS	R\$ 60.289,59		24,49%
CUSTO POR TONELADA	R\$ 306.470,04	R\$ 217,94	

*Utilizado formula TRUNCAR com duas casas decimais para cálculos.

NR-09 - AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS A AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS
NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI
NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
CUSTOS COM ENERGIA, INTERNET E COMUNICAÇÃO DEVEM SER CONSIDERADOS NO CALCULO SOBRE BDI

Fonte:
<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/anexoOutros.action?idArquivoBinario=36085>
<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/sicro2/manual-de-custos-rodoviaros/ManualdeCustosSicro2Vol.1MetodologiaeConceitos.pdf>
<https://www.tcm.go.gov.br/site/wp-content/uploads/2018/02/Manual-Limpeza-Urbana.pdf>
Mattos, Aldo Dórea. Como preparar orçamento de obras: dicas para orçamentistas, estudo de caso, exemplos. 2. ed - São Paulo - Editora Pini. 2014
http://www.portaldeauditoria.com.br/tematica/terceirizacao-seguranca_custosreaiscomtomador.htm
JAWORSKI, Tadeo. Equipamentos para Escavação - Compactação e Transporte. Curitiba, 2011.

Mauri Queiroz de Menezes Junior
Engenheiro Sanitarista
CREA/MT 36667

OBJETO: CONTRATAÇÃO EMERGÊNCIAL DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT BASES: SINAPI - ABR-2026 - MT (NÃO DESONERADA); SICRO MT 01-2026; ORSE/PB MAR-26 DATA: 24/06/2026	
--	---

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO															
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	INCIDÊNCIA	30 DIAS (1 MÊS)		60 DIAS (2 MÊS)		90 DIAS (3 MÊS)		120 DIAS (4 MÊS)		150 DIAS (5 MÊS)		180 DIAS (6 MÊS)	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT.	R\$ 2.022.669,32	100,00%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%
VALOR TOTAL		R\$ 2.022.669,32	100%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 337.111,55	16,7%
VALOR ACUMULADO				R\$ 337.111,55	16,7%	R\$ 674.223,11	33,3%	R\$ 1.011.334,66	50,0%	R\$ 1.348.446,21	66,7%	R\$ 1.685.557,77	83,3%	R\$ 2.022.669,32	100,0%

Mauri Queiroz de Menezes Junior
 Engenheiro Sanitarista
 CREA/MT 36667

OBJETO:

CONTRATAÇÃO EMERGÊNCIAL DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT

BASES:

SINAPI - ABR-2026 - MT (NÃO DESONERADA); SICRO MT 01-2026; ORSE/PB MAR-26

DATA:

24/06/2026

SISTEMA:

NÃO DESONERADO

BDI 1 - MÃO DE OBRA						
Itens	Siglas	% Adotado	1° QUARTIL	2° QUARTIL	3° QUARTIL	
Administração Central	K1	3,43%	3,43%	4,93%	6,71%	
Seguros+Garantias	K2	0,49%	0,28%	0,49%	0,75%	
Risco		1,39%	1,00%	1,39%	1,74%	
Despesas Financeiras		1,17%	0,94%	0,99%	1,77%	
Lucro	K3	6,74%	6,74%	8,04%	9,40%	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%	
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%				
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%				
TOTAL BDI - NÃO DESONERADO		24,49%				

BDI 2 - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						
Itens	Siglas	% Adotado	1° QUARTIL	2° QUARTIL	3° QUARTIL	
Administração Central	K1	3,45%	1,50%	3,45%	4,49%	
Seguros+Garantias	K2	0,30%	0,30%	0,48%	0,82%	
Risco		0,56%	0,56%	0,85%	0,89%	
Despesas Financeiras		0,85%	0,85%	0,85%	1,11%	
Lucro	K3	3,50%	3,50%	5,11%	6,22%	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%				
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%				
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%				
TOTAL BDI - NÃO DESONERADO		13,00%				

Obs.1: BDI, montado conforme ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário;

Obs.2: Para evitar demasiados arredondamentos, foi utilizado a formula 'TRUNCAR' (padrão TCU), que é quando se contabiliza o número inteiro e 2 casas decimais, excluindo as demais casas decimais, se houver;

Fonte: <https://portal.tcu.gov.br/orientacoes-para-elaboracao-de-planilhas-orcamentarias-de-obras-publicas.htm>

Obs.3: Município de Cáceres/MT para os: "Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres." tem uma alíquota de ISS de 5%:

Fonte.: <https://leismunicipais.com.br/codigo-tributario-caceres-mt>

Obs.: Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula: $BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$

Mauri Queiroz de Menezes Junior
Engenheiro Sanitarista
CREA/MT 36667

Assinado por Mauri
Queiroz de Menezes Junior
Date: 24/06/26 17:38:42 -
03:00

