



## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

#### 1. Introdução:

Este documento apresenta o Estudo Técnico Preliminar, onde será avaliada a contratação pretendida, demonstrando os elementos e as informações essenciais que servirão para embasar a elaboração do Termo de Referência, quando for considerada viável, de modo a melhor atender aos interesses e as necessidades da Administração, representada pela sua estrutura organizacional.

#### 2. Objeto:

Constitui objeto do presente estudo técnico a pretensa “Contratação de empresa especializada para a deposição e processamento dos resíduos sólidos produzidos no município de Camalaú-PB”, conforme indicação realizada no Documento de Formalização de Demanda (DFD).

#### 3. Necessidade da contratação:

A contratação de uma empresa especializada para a deposição e processamento dos resíduos sólidos produzidos no município de Camalaú-PB é fundamental para atender às exigências legais, às normas ambientais e para garantir o cumprimento das políticas públicas voltadas para a gestão sustentável dos resíduos sólidos. De acordo com a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), é responsabilidade dos municípios assegurar a gestão adequada dos resíduos, o que implica em coleta seletiva, reciclagem e destinação final ambientalmente responsável.

A necessidade de contratar uma empresa especializada justifica-se pela complexidade técnica e pelas especificações exigidas para o correto processamento e destinação dos resíduos, que exigem equipamentos e expertise que a administração municipal não possui. Além disso, o município de Camalaú, por não ter infraestrutura própria suficiente para a execução deste serviço, precisa contar com parceiros privados que possuam capacidade operacional, licenciamento ambiental adequado e experiência comprovada na área.

A implementação de soluções especializadas contribui não apenas para a preservação ambiental, mas também para a saúde pública, evitando riscos como contaminação do solo, poluição de fontes de água e o aumento de doenças associadas ao mau manejo de resíduos. Dessa forma, a contratação permitirá que o município tenha uma solução integrada e eficiente para o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos, garantindo que as metas de sustentabilidade sejam atingidas, alinhando a cidade com os princípios da economia circular e das políticas ambientais globais.

Além disso, a gestão eficiente dos resíduos contribui para melhorias na qualidade de vida dos habitantes de Camalaú, proporcionando um ambiente mais limpo, organizado e saudável, o



que, por sua vez, também impacta positivamente a imagem pública da administração municipal e estimula a participação ativa da comunidade nas questões ambientais.

Em síntese, a contratação da solução especializada é essencial para que o município de Camalaú avance em seu compromisso com a sustentabilidade, garantindo a proteção ambiental, a saúde pública e a qualidade de vida de sua população, enquanto cumpre integralmente as obrigações legais e normativas pertinentes.

Deste modo, a Prefeitura de Camalaú fará a coleta dos resíduos produzidos no município e os encaminhará para o aterro sanitário, onde esse material será processado de uma forma legal, fazendo com que o município cresça de forma sustentável, garantindo a proteção e promoção da saúde da população.

#### **4. Alinhamento aos planos da Administração:**

A contratação pretendida está alinhada aos planos estratégicos da Administração, delineados nas diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas, onde estão fixadas e detalhadas as respectivas ações ao alcance dos objetivos institucionais, primando pela eficácia, eficiência e efetividade dos respectivos projetos, programas e processos.

#### **5. Requisitos da contratação:**

As características e especificações do objeto da referida contratação são:

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO ITEM</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>
ETP 1	Contratação de empresa especializada para a deposição e processamento dos resíduos sólidos produzidos no município de Camalaú-PB	Unid.	1

O prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado da assinatura do Contrato ou equivalente:

Início: Após a assinatura do Contrato, podendo haver alteração por acordo prévio entre as partes.

Conclusão: 12 meses, após a assinatura do Contrato

A vigência da presente contratação será determinada: 12 meses, considerada da data de assinatura do respectivo instrumento de ajuste; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

A contratação do serviço, objeto deste estudo preliminar, deverá considerar os seguintes normativos: Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021, Lei Municipal 625/23 e Decreto Municipal 249/2023, de 14 de dezembro de 2023; Decreto Municipal 250 de 14 de dezembro de 2023; Decreto Municipal 251 de 14 de dezembro de 2023; Decreto Municipal 252 de 14 de dezembro de 2023; Decreto Municipal 253 de 14 de dezembro de 2023.

Uma vez autorizada, a contratação pretendida deverá possuir previsão e adequação orçamentária e financeira com o orçamento vigente, necessariamente demonstrada, e compatibilidade com as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.



## 6. Relação entre a demanda pretendida e o dimensionamento do serviço:

A demanda pretendida para a contratação de uma empresa especializada na deposição e processamento dos resíduos sólidos em Camalaú-PB está diretamente vinculada à quantidade de resíduos gerados no município. O dimensionamento do serviço leva em consideração variáveis como o volume de resíduos domiciliares e comerciais produzidos mensalmente, bem como a necessidade de coleta, transporte e destinação final desses resíduos.

O dimensionamento da coleta será planejado com base na frequência e distribuição geográfica dos pontos de coleta, de forma a atender todas as áreas do município de maneira eficiente. Isso determina o número de caminhões necessários para realizar a coleta dentro do prazo adequado, considerando também as particularidades da infraestrutura existente.

Adicionalmente, o dimensionamento do serviço de processamento e destinação final considera a capacidade do aterro sanitário para processar e dispor adequadamente os resíduos. Isso inclui a análise do espaço necessário, a capacidade de compactação, e a conformidade com as normas ambientais, para garantir a proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Além disso, o crescimento populacional e o aumento das atividades comerciais são fatores a serem considerados para o dimensionamento futuro do serviço, assegurando que o volume de resíduos gerado seja atendido à medida que o município se expande. A infraestrutura e os equipamentos necessários, como caminhões de coleta, equipamentos de compactação, e área de aterragem no aterro, serão definidos com base nessa projeção.

Por fim, a eficiência operacional será monitorada com base em indicadores de desempenho estabelecidos para garantir que o serviço contratado atenda às metas de sustentabilidade, qualidade ambiental e saúde pública do município. O dimensionamento do serviço, portanto, visa não só atender à demanda atual, mas também se adaptar ao crescimento futuro, garantindo a sustentabilidade ambiental e o bem-estar da população.

## 7. Levantamento de mercado:

No contexto da gestão integrada de resíduos sólidos, existem diversas soluções consolidadas no mercado que podem ser consideradas, isoladamente ou em modelo híbrido, para otimizar a coleta, tratamento, destinação final e aproveitamento de resíduos. Essas soluções variam conforme a complexidade técnica, os custos operacionais, as características dos resíduos e os objetivos ambientais e socioeconômicos do ente público.

### 7.1. Quadro Comparativo das Soluções para Gestão de Resíduos Sólidos

Solução	Vantagens	Limitações	Custo Estimado	Impacto Ambiental
<b>Aterro Sanitário Licenciado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conformidade com normas ambientais.</li><li>- Processo simples e bem estabelecido.</li><li>- Redução de impactos locais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necessidade de grandes áreas.</li><li>- Produção de chorume e gases que precisam ser controlados.</li><li>- Emissões de</li></ul>	Moderado: Custos com implantação, manutenção e monitoramento contínuo.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Possível contaminação de solo e águas se mal gerido.</li><li>- Produção de metano (gás</li></ul>



		gases de efeito estufa.		de efeito estufa).
<b>Coleta Seletiva e Triagem</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução de resíduos destinados a aterros.</li><li>- Incentivo à economia circular.</li><li>- Geração de renda em cooperativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exige educação ambiental para a população.</li><li>- Infraestrutura de coleta e triagem precisa ser eficiente.</li></ul>	Baixo: Custos operacionais de coleta e triagem.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução de impactos ambientais devido à reciclagem de materiais.</li><li>- Menor quantidade de resíduos para aterro.</li></ul>
<b>Reciclagem e Comercialização</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geração de valor econômico a partir de materiais recicláveis.</li><li>- Potencial de geração de emprego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Requer mercado consumidor para produtos reciclados.</li><li>- Baixa taxa de reciclagem no Brasil.</li></ul>	Baixo a moderado: Custos com a instalação de centros de reciclagem	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução do uso de recursos naturais e preservação de matéria-prima.</li><li>- Menor impacto ambiental.</li></ul>
<b>Compostagem de Resíduos Orgânicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução de resíduos nos aterros.</li><li>- Produção de composto orgânico para uso agrícola.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Requer espaço físico adequado e educação ambiental.</li><li>- Não é eficaz para resíduos não orgânicos.</li></ul>	Baixo a moderado: Custos iniciais com infraestrutura de compostagem.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução de metano e chorume nos aterros.</li><li>- Benefícios para o solo através do composto.</li></ul>
<b>Digestão Anaeróbica (Biogás)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geração de energia renovável (biogás).</li><li>- Redução do volume de resíduos.</li><li>- Geração de biofertilizante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Requer alta tecnologia e alto custo inicial.</li><li>- Necessário monitoramento contínuo de sistemas.</li></ul>	Alto: Custos de instalação e tecnologia avançada.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução de emissões de gases de efeito estufa.</li><li>- Produção de energia limpa.</li></ul>
<b>Tecnologia Waste-to-Energy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geração de energia a partir de resíduos.</li><li>- Redução significativa de volume de resíduos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elevado custo inicial e operação complexa.</li><li>- Emissões de poluentes se não for bem gerido.</li></ul>	Alto: Custos de implantação de plantas de incineração e gestão contínua.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução do impacto de resíduos nos aterros.</li><li>- Potencial emissão de poluentes se não controlada.</li></ul>
<b>Estações de Transferência</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Otimização do transporte de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necessidade de infraestrutura</li></ul>	Moderado: Custos com	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redução do tempo de</li></ul>



	resíduos. - Redução de custo logístico e tempo de deslocamento.	robusta. - Dependência de rotas de transporte eficientes.	instalação e operação de estações.	transporte e menor impacto no tráfego urbano.
<b>Plantas de Triagem Mecânica e Biológica (MBT)</b>	- Separação eficaz de resíduos e redução de volume. - Recuperação de materiais recicláveis.	- Alto custo de implantação e complexidade na operação. - Requer tecnologia avançada.	Alto: Custos de implantação de plantas MBT e manutenção de equipamentos.	- Redução significativa de resíduos enviados a aterros. - Benefícios ambientais a longo prazo.
<b>Parcerias Público-Privadas (PPP)</b>	- Divisão de custos e responsabilidades. - Acesso a tecnologia avançada e inovação.	- Complexidade contratual e negociação. - Pode haver riscos financeiros em longo prazo.	Variável: Depende da estrutura de financiamento e negociação.	- Otimização da gestão de resíduos com expertise privada. - Maior eficiência no uso de recursos públicos.
<b>Educação Ambiental e Incentivo à Redução</b>	- Promoção de mudança de comportamento. - Redução da geração de resíduos na origem.	- Depende de longo prazo e comprometimento da comunidade.	Baixo: Custos com campanhas e materiais educativos.	- Redução de resíduos gerados e maior participação social. - Benefícios duradouros para o meio ambiente.

A escolha da melhor solução para Camalaú dependerá de fatores como custos operacionais, infraestrutura existente, e expectativas de crescimento e desenvolvimento sustentável do município. A integração de soluções, como a combinação de coleta seletiva, reciclagem e composição, com o suporte de tecnologias de tratamento térmico ou biogás, pode ser a estratégia mais eficaz a longo prazo. Cada solução apresenta seus benefícios e limitações, sendo essencial realizar uma avaliação detalhada de viabilidade técnica, financeira e ambiental antes da tomada de decisão.

#### **8. Justificativa da escolha do tipo de solução a contratar:**

Entre as alternativas levantadas no estudo de mercado, a contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviços de gestão de resíduos sólidos, mediante inexigibilidade de licitação, com fundamento no art. 74, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, apresenta-se como a solução mais viável, eficiente e juridicamente segura para atender às necessidades da Administração Pública no exercício de 2026. Tal escolha justifica-se pela natureza técnica e



especializada dos serviços a serem prestados, os quais exigem conhecimento atualizado das normativas ambientais, tecnologias de tratamento de resíduos e orientações dos órgãos de controle, demandando atuação especializada e contínua.

A contratação direta permite o atendimento imediato e qualificado das demandas administrativas, assegurando suporte técnico contínuo para a gestão de resíduos sólidos, mitigando riscos de falhas operacionais, descumprimento das normativas ambientais e custos com o gerenciamento inadequado, sem a rigidez e os custos estruturais inerentes à criação de cargos efetivos ou vínculos temporários.

Registra-se, ainda, que a opção pela inexigibilidade de licitação não impede que, em planejamento futuro, seja avaliada a eventual criação de estrutura permanente para a gestão de resíduos, caso se revele conveniente e oportuno, observados os limites legais e orçamentários, especialmente aqueles decorrentes da Lei de Responsabilidade Fiscal.

Dessa forma, a solução adotada revela-se a que melhor atende ao interesse público, em consonância com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e planejamento, previstos na Lei nº 14.133/2021.

#### **9. Estimativas preliminares dos preços:**

Nos termos da legislação vigente, o valor estimado da contratação deverá ser compatível com os preços praticados pelo mercado, considerando-se os valores constantes em bancos de dados públicos, as quantidades estimadas, a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

Registra-se que, para o procedimento em questão, existe previsão de dotação orçamentária específica no orçamento vigente, suficiente para fazer face às despesas decorrentes da contratação, conforme consulta prévia realizada ao setor responsável.

A estimativa de preços foi elaborada com base em pesquisa de mercado, tomando-se como parâmetro contratações similares realizadas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de até doze meses anteriores à data da pesquisa de preços, inclusive por meio de sistemas de registro de preços, observados os respectivos índices de atualização.

Com base nos custos necessários à execução do objeto, consideradas as suas características técnicas e operacionais, bem como os preços praticados no mercado para atividades de natureza semelhante, definiu-se como preço unitário de referência o valor de R\$ 85,00 (oitenta e cinco reais) por tonelada, correspondente ao menor valor apurado na pesquisa realizada, o qual se mostra compatível com os valores de mercado.

O cálculo do valor estimado da contratação será realizado a partir da multiplicação do preço unitário por tonelada pelo quantitativo estimado de demanda. Para fins de planejamento, considera-se uma média mensal de consumo de aproximadamente sessenta e cinco (65) toneladas. Assim, o valor mensal estimado da contratação corresponde ao produto entre o preço unitário de oitenta e cinco reais por tonelada e a quantidade média mensal estimada, resultando no montante aproximado de R\$ 5.525,00 (cinco mil, quinhentos e vinte e cinco reais) por mês.



Considerando-se a projeção de consumo para um período de doze meses, o quantitativo anual estimado perfaz o total de aproximadamente setecentas e oitenta (780) toneladas, cujo valor global estimado da contratação corresponde a R\$ 66.300,00 (sessenta e seis mil e trezentos reais), valor este calculado exclusivamente para fins de planejamento orçamentário, podendo sofrer variações de acordo com a demanda efetivamente executada durante a vigência contratual, respeitados os limites orçamentários e as condições estabelecidas no instrumento convocatório.

#### **10. Descrição da solução como um todo:**

A contratação de uma empresa especializada na área ambiental para a deposição e processamento dos resíduos sólidos produzidos no município de Camalaú-PB visa oferecer uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos gerados, em conformidade com as normativas ambientais e as melhores práticas do setor. A solução como um todo envolve uma abordagem em duas etapas principais:

Primeiramente, será realizado um levantamento detalhado da situação atual do gerenciamento de resíduos sólidos em Camalaú. Isso incluirá análises aprofundadas sobre a quantidade, os tipos e as origens dos resíduos gerados no município, bem como uma avaliação da infraestrutura existente para coleta, transporte e destinação final desses resíduos. A contratada também identificará os pontos críticos e os desafios operacionais que o município enfrenta na gestão desses resíduos.

Com base nesse levantamento inicial, será elaborado um diagnóstico completo que abrange os aspectos ambientais, sociais, econômicos e jurídicos relacionados à gestão dos resíduos sólidos. Esse diagnóstico incluirá a identificação de oportunidades de melhoria, a análise de lacunas na legislação ou na infraestrutura local e a avaliação dos impactos ambientais associados às práticas atuais de gestão. Além disso, serão propostas soluções para superar os desafios e otimizar a gestão de resíduos no município.

Conforme os elementos apresentados, a solução é: Contratação de empresa especializada para a deposição e processamento dos resíduos sólidos produzidos no município de Camalaú-PB. Entende-se que o serviço poderá ser realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

#### **11. Justificativa para o parcelamento ou não da solução:**

A solução proposta para a gestão dos resíduos sólidos no município de Camalaú-PB não será parcelada, considerando a natureza contínua e interdependente dos serviços a serem contratados. O serviço abrange a coleta, transporte, processamento e destinação final dos resíduos, que são etapas interligadas e indispensáveis para garantir a eficiência operacional e o cumprimento das normas ambientais. Parcelar o serviço comprometeria a integridade do processo e dificultaria a coordenação entre as etapas, resultando em maiores custos operacionais, atrasos e ineficiências.

Além disso, a especialização técnica exigida para a execução desse tipo de serviço demanda a contratação de uma única empresa especializada, que possua infraestrutura adequada e conhecimento contínuo das regulamentações ambientais e sanitárias. Dividir a

solução em partes não garantiria a mesma qualidade e especialização necessária para atender às exigências legais e ambientais do município.

O parcelamento também acarretaria custos adicionais com nova licitação, gestão contratual e monitoramento das diferentes etapas, sobrecarregando a administração pública e aumentando a complexidade do processo. A solução única permite o controle financeiro mais eficiente e a continuidade dos serviços, evitando a fragmentação e assegurando a consistência operacional.

Portanto, a não parcelamento da solução se justifica pela necessidade de um serviço contínuo, integrado e especializado, que atenda adequadamente as necessidades do município e garanta a eficiência e o cumprimento das normas legais e ambientais, além de otimizar os custos e recursos envolvidos.

## **12. Resultados pretendidos:**

Os resultados pretendidos com a contratação de empresa especializada para a gestão de resíduos sólidos no município de Camalaú-PB visam alcançar uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos gerados, com a redução de impactos ambientais, cumprimento das normas legais e melhoria na qualidade de vida da população.

Espera-se que o serviço resulte em uma coleta e destinação final mais eficaz, garantindo que os resíduos sejam adequadamente geridos e em conformidade com as exigências ambientais. A redução do volume de resíduos nos aterros sanitários será uma prioridade, por meio de processos de reciclagem e compostagem, alinhando o município aos princípios da economia circular.

A implementação de programas de educação ambiental promoverá a conscientização da população, incentivando a separação adequada dos resíduos e a redução do desperdício, contribuindo para a sustentabilidade a longo prazo. Além disso, espera-se que a solução proposta traga benefícios à saúde pública, ao reduzir a proliferação de doenças causadas pelo descarte inadequado de resíduos.

A eficiência operacional será outro resultado almejado, permitindo a redução de custos e a melhoria da gestão pública. A criação de oportunidades de emprego e geração de renda por meio de programas de reciclagem e o fortalecimento de cooperativas de catadores também será um resultado importante, promovendo o desenvolvimento social e econômico local.

Dessa forma, a solução proposta tem como objetivo transformar Camalaú em uma cidade mais limpa, organizada e ambientalmente responsável, garantindo não só o bem-estar da população, mas também o cumprimento das metas de sustentabilidade estabelecidas para o futuro.

## **13. Providências para adequação do ambiente da Administração:**

Verificou-se não haver a necessidade iminente de providências no sentido de adequações físicas no ambiente da Administração em decorrência da execução do objeto da contratação.

## **14. Análise de risco:**



Não foram identificados riscos substanciais a fora os comuns a toda contratação semelhante, tais como: a inexecução total ou parcial do ajuste pactuado; o não cumprimento de obrigações, especificações, projetos e prazos; bem como a ocorrência de caso fortuito ou de força maior.

Entende-se que as ações, de iniciativa da Administração, necessárias para reduzir a ocorrência dos riscos identificados, já estão previstas nos normativos aos quais à contratação do presente serviço deverá estar devidamente fundamentada, representadas pelas sanções administrativas a serem definidas, observando-se os aspectos e características do seu objeto.

#### **15. Conclusão:**

Com base nas especificações detalhadas e nos requisitos técnicos da solução escolhida, que se alinha de maneira precisa aos interesses e necessidades da Administração Pública, e considerando os elementos obtidos nos estudos preliminares realizados, avaliamos que a contratação pretendida é viável, tanto do ponto de vista operacional quanto financeiro. A análise das alternativas disponíveis no mercado, em conjunto com o diagnóstico inicial da situação atual e as metas estabelecidas, reforça a adequação da solução proposta para atender de maneira eficaz e eficiente os objetivos estratégicos da gestão municipal. Assim, conclui-se que a contratação é não apenas viável, mas também necessária para garantir a sustentabilidade ambiental, o cumprimento das normativas legais e a eficiência operacional no processo de gestão de resíduos sólidos.

Camalaú - PB, 19 de janeiro de 2026.

*José Everaldo Gaspar Soterio*  
**JOSÉ EVERALDO GASPAS SOTERIO**  
Coordenador Geral de Obras  
Matrícula: 202532