

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

A elaboração deste estudo técnico preliminar tem o objetivo de cumprir a exigência prevista na Lei 14.133/2021, (Lei de Licitações e Contratos), e prevê a apresentação inicial de informações e dados de planejamento para a elaboração do Projeto Básico/Termo de referência definitivo e posterior confecção de Edital para a possível e eventual **prestação** de serviços de natureza continuada para coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana do município de Redenção/PA.

O objetivo principal é realizar uma análise detalhada das necessidades e identificar no mercado a melhor solução para atendê-las, seguindo rigorosamente as normas em vigor e os princípios que norteiam a Administração Pública, **para Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana.**

O município de Redenção encontra-se localizado no sul do estado do Pará, na mesorregião sudeste paraense e na microrregião homogênea de Redenção, cujas coordenadas geográficas apresentam 08°02'30" de latitude sul e 50°01'30" de longitude oeste (IBGE, 2016).

Com área territorial de 3.823,809 km², população **estimada de 92.694 (estimativa IBGE /2025)** habitantes, limita-se ao norte com os municípios de Pau D' Arco e Floresta do Araguaia, ao sul com o município de Santa Maria das Barreiras, a Leste com o município de Conceição do Araguaia e a oeste com município de Cumaru do Norte.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Com a implementação da Lei nº **14.026/2020** conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico e da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, foram delegadas aos municípios grandes responsabilidades como titulares dos serviços de saneamento básico. Neste sentido, a legislação estabelece como responsabilidade dos titulares dos serviços a formulação das políticas públicas de saneamento básico, dentre elas o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Atualmente, a execução desses serviços está sendo realizada por meio de contrato firmado em caráter emergencial, com fundamento na legislação que permite a dispensa de licitação em situações excepcionais e temporárias. Contudo, esse contrato emergencial encontra-se próximo do vencimento e, conforme a legislação vigente, não há possibilidade de prorrogação além do prazo máximo permitido.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a abertura de um procedimento licitatório regular, que assegure:

Legalidade: cumprimento das normas da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), garantindo que a contratação ocorra dentro dos limites legais.

Transparência: publicidade e igualdade de condições entre os concorrentes, evitando favorecimentos e assegurando a lisura do processo.

Eficiência e economicidade: seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, garantindo melhor qualidade dos serviços e otimização dos recursos públicos.

Continuidade do serviço público: evitando descontinuidade na coleta de resíduos e na limpeza urbana, serviços que não podem ser interrompidos.

Assim, a abertura da licitação não é apenas uma exigência legal, mas também uma medida necessária para garantir a regularidade, eficiência e sustentabilidade da prestação dos serviços de limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos, assegurando que a população continue a ser atendida de forma adequada e ininterrupta.

O serviço de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana é classificado como essencial e imprescindível, uma vez que a sua interrupção ou execução inadequada compromete a saúde pública e fere princípios constitucionais, como a dignidade da pessoa humana.

A continuidade desse serviço é fundamental para a manutenção da limpeza urbana e para o bem-estar da comunidade, configurando-se como um direito básico dos cidadãos, como:

- a) Prevenção de doenças (como dengue), vetores e odores desagradáveis, melhorando a qualidade de vida;
- b) Atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (12.305/2010) e outras normas ambientais;
- c) De forma Operacional trazer tecnologia, melhores rotas, equipamentos adequados e pessoal treinado para otimizar a coleta, transporte e destinação;
- d) Implementar a coleta seletiva, triagem e destinação final ambientalmente correta (aterros licenciados);
- e) Garantir a execução contínua dos serviços com padrões mínimos de qualidade, essenciais para a administração municipal.
- f) Evitar sobrecarga com pessoal e equipamentos próprios, buscando uma solução mais econômica e eficiente.

3. ÁREA REQUISITANTE:

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura Urbana – Redenção/PA.

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Ressalta-se que tal demanda integra o Plano de Contratações Anual, ainda em fase de elaboração para o exercício de 2026. Todavia, a contratação encontra-se alinhada ao Planejamento Estratégico, vigente e foi devidamente prevista na programação orçamentária da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura Urbana de 2026, LOA Nº 933 de 30 de dezembro de 2025.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O objeto a ser contratado deverá seguir o modelo atual, e já consolidado em anos anteriores no município, contemplando os seguintes serviços:

- a) Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais;
- b) Fornecimento e instalação de contêineres para resíduos sólidos;
- c) Higienização de contêineres, incluindo traslado e reposição;
- d) Carga e transporte de entulhos oriundos da varrição, capina, podas de árvores e arbustos, das vias públicas;
- e) Varrição de ruas e logradouros públicos;
- f) Capina e roçada manual e mecanizada;
- g) Limpeza de córregos – manual e mecanizada;
- h) Pintura de meio fio das principais ruas e avenidas;
- i) Limpeza de bocas de lobo manual;
- j) Podas de árvores e arbustos em áreas públicas;
- k) Limpeza de canais no município

6. Requisitos Técnicos:

a) Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais:

Os serviços de coleta e transporte de resíduos utilizando caminhão compactador são parte essencial da gestão de resíduos sólidos urbanos e compreende as seguintes etapas:

Coleta

Meio de execução: Caminhões coletores compactadores, dotados de sistema hidráulico para acondicionamento e redução volumétrica dos resíduos.

Abrangência: Resíduos sólidos domiciliares e comerciais dispostos em recipientes padronizados ou pontos de coleta previamente definidos.

Periodicidade: Conforme cronograma estabelecido pelo Departamento de Infraestrutura e Urbanismo.

b) Transporte Primário

Destino inicial: Ecoponto oficial indicado pela Prefeitura Municipal.

Objetivo: Garantir o encaminhamento dos resíduos para a etapa de triagem e coleta seletiva.

c) Triagem e Coleta Seletiva

Execução: No ecoponto, os resíduos serão submetidos a processo de segregação, visando a separação de recicláveis, rejeitos e materiais orgânicos.

d) Transbordo

Responsável: Município, por meio de unidades de transbordo licenciadas.

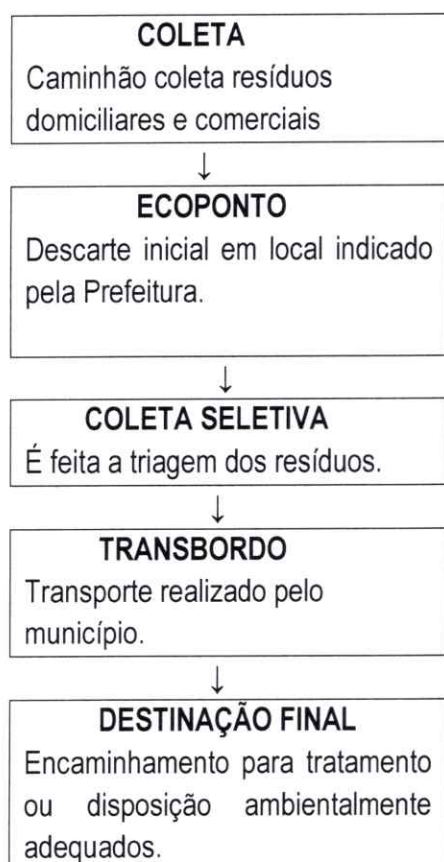
Procedimento: Após a coleta seletiva, os resíduos remanescentes serão transferidos para veículos de maior capacidade, destinados ao transporte secundário até a unidade de tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

d) FLUXOGRAMA

Etapas:

- 1) Caminhão coletor recolhe resíduos em pontos domiciliares e comerciais;

- 2) Transporte primário até eco ponto indicado pela Prefeitura;
- 3) Triagem e coleta seletiva realizada no eco ponto;
- 4) Transbordo realizado pelo município para veículos de maior capacidade;
- 5) Destinação final ambientalmente adequada



Observações Importantes:

O serviço deve seguir normas ambientais e de saúde pública.

É necessário treinamento da equipe para operação segura do caminhão.

A manutenção preventiva do veículo garante eficiência e evita falhas no processo

6.1. Normas e Critérios para Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais:

Esta norma estabelece os critérios e procedimentos para a coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais no âmbito do serviço público de limpeza urbana.

Definições:

a) Resíduos domiciliares: materiais descartados em unidades habitacionais, acondicionados em recipientes apropriados e dispostos em via pública.

b) Resíduos comerciais: materiais descartados por estabelecimentos comerciais, desde que estejam devidamente acondicionados e dispostos em áreas externas de acesso público.

Responsabilidade do Gerador

- a) O gerador (morador ou comerciante) é responsável pelo acondicionamento adequado dos resíduos em sacos, contêineres ou lixeiras externas.
- b) No caso de estabelecimentos comerciais, o transporte dos resíduos do interior do imóvel até o ponto de coleta externo é de responsabilidade exclusiva do comerciante.
- c) É vedada a exigência de coleta interna em áreas de produção, estoque ou atendimento ao público

Responsabilidade do Serviço Público

- a) O serviço público de limpeza urbana realizará a coleta apenas dos resíduos dispostos em via pública, em locais de acesso livre e visível.
- b) Não será realizada coleta de resíduos localizados no interior dos estabelecimentos comerciais.
- c) A coleta seguirá os roteiros e horários previamente estabelecidos pela administração municipal.

6.2. Fornecimento e instalação de contêineres para resíduos sólidos:

Atualmente, observam-se distribuídos no município, seja nas zonas rurais ou em núcleos urbanos, pontos viciados de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliar. Geralmente, esses locais são utilizados para acumular o lixo gerado pela população da região em função da dificuldade de acesso dos veículos coletor em algumas ruas no perímetro urbano.

O emprego destes recipientes de PEAD trará benefícios à qualidade socioambiental da região do entorno, uma vez que evita o carreamento desse material pelo escoamento pluvial e impede que animais acessem os resíduos e promovam o seu espalhamento, criando ambientes atrativos de vetores de doenças como ratos e insetos.

Deste modo, os pontos de instalação desses equipamentos serão pré-determinados pela própria Prefeitura de modo a atender à pontos críticos do município.

6.3. Higienização de contêineres, incluindo traslado e reposição:

Sugere-se que os containers de PEAD descritos no item anterior sejam limpos semanalmente para evitar odores desagradáveis, dentre outros problemas decorrentes do chorume acumulado. Assim, o dispositivo deverá ser removido e levado ao local de apoio com auxílio de caminhão. A limpeza deverá ser feita e, em seguida, o container retornar para o seu local de origem.

6.4. Carga e transporte de entulhos oriundos da varrição, capina, podas de árvores e arbustos, das vias públicas envolvem:

Coleta e acondicionamento dos resíduos em pontos previamente definidos ou em recipientes apropriados;

Cargas dos entulhos deverá ser feita em caminhões ou veículos específicos, utilizando mão de obra e equipamentos adequados (ex: pás, carrinhos, retroescavadeiras quando necessário).

Transportes dos materiais até o local autorizado para descarte ou tratamento, observando as normas ambientais e de trânsito.

Controle de itinerário e frequência, garantindo que todas as áreas abrangidas sejam atendidas conforme cronograma estabelecido.

6.5. Varrição de ruas e logradouros públicos:

O serviço de varrição de ruas e logradouros públicos deverá ser executado conforme itinerário previamente definido, abrangendo as principais vias municipais estabelecidas no Plano Diretor Municipal, com prioridade para as vias de ligação mais importantes e áreas de maior circulação de pessoas.

A execução da atividade demandará os seguintes recursos humanos e materiais:

Gari varredor devidamente uniformizado e equipado com EPI's;

Caminhão carroceria para transporte dos resíduos coletados;

Equipamentos manuais: vassouras, pás e carrinhos coletores;

Sacos de lixo resistentes, para acondicionamento adequado dos resíduos.

O escopo do serviço contempla, além da varrição, o esvaziamento das lixeiras públicas instaladas nos logradouros atendidos.

Em situações excepcionais e quando necessário, a contratada deverá disponibilizar equipe para execução das atividades em feriados e domingos, garantindo a continuidade da limpeza urbana.

A periodicidade prevista para a execução é de segunda a sábado, abrangendo todas as vias públicas, com atenção especial aos logradouros que demandam maior recorrência em função do elevado fluxo de pedestres e veículos.

6.6. Capina e roçada manual e mecanizada:

Capina Manual

A capina manual consiste na remoção de vegetação rasteira indesejada, como capim, plantas nativas e ervas daninhas, presentes em vias pavimentadas ou não, logradouros públicos, margens de rios, canais e demais áreas públicas sujeitas à expansão dessas espécies.

A execução é realizada com ferramentas manuais apropriadas (enxadas, foices, rastelos), sendo atividade essencial para a manutenção da limpeza, ordem e segurança dos espaços urbanos.

É obrigatório o fornecimento e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), em conformidade com as normas vigentes, tais como NR-38, NR-12, NR-06 e NBR-15292, garantindo a integridade física dos trabalhadores e a adequação às exigências legais.

6.7. Roçada Manual e Mecanizada

A roçada é um procedimento que abrange o corte da vegetação arbustiva e de maior porte considerada prejudicial ao ambiente urbano. Essa vegetação, muitas vezes indesejada, pode crescer em vias públicas, logradouros e áreas não edificadas, comprometendo a estética, a segurança e a funcionalidade dos espaços.

A atividade pode ser realizada de forma manual, utilizando ferramentas como foices e facões, ou de forma mecanizada, com roçadeiras motorizadas e tratores equipados com implementos específicos.

O objetivo principal da roçada é manter as áreas limpas e livres de vegetação excessiva, contribuindo para a ordem, estética urbana e prevenção de riscos. Frequentemente, a roçada antecede a capina, removendo a vegetação de maior porte e facilitando a execução subsequente da limpeza detalhada.

6.8. Limpeza de córregos – manual e mecanizada;

O serviço de limpeza de córrego compreende a remoção de resíduos sólidos depositados inadequadamente ou carregados pelo escoamento pluvial, que comprometem a drenagem, a salubridade e a estética urbana.

Execução Mecanizada

Utilização de equipamentos apropriados para remoção de resíduos de maior volume.

Emprego de máquinas de içamento em locais de difícil acesso, garantindo eficiência e segurança na operação.

Caminhões carroceria ou basculantes destinados à acumulação e transporte dos resíduos até o ponto de disposição final autorizado pelo município.

Execução Manual

Atuação de equipes manuais para coleta de volumes menores e resíduos em áreas onde o acesso mecanizado não é viável.

Uso de ferramentas manuais adequadas (pás, rastelos, carrinhos coletores).

Acondicionamento dos resíduos em recipientes apropriados para posterior remoção.

Todos os resíduos resultantes deverão ser retirados pela contratada imediatamente após a execução dos serviços.

A destinação deverá ocorrer em local previamente determinado pela administração municipal, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

Os serviços serão realizados conforme demanda da administração pública, atendendo às necessidades específicas de cada trecho e às condições climáticas que possam intensificar o acúmulo de resíduos.

6.9. Pintura de meio fio das principais ruas e avenidas:

O serviço de pintura de meio-fio será executado por meio da técnica de caiação (pintura de cal), método tradicional utilizado para revestimento de superfícies, que além de conferir acabamento estético, proporciona proteção contra intempéries e contribui para a valorização visual dos espaços urbanos.

Etapas de Execução

Preparação da superfície: Limpeza prévia do meio-fio, com remoção de poeira, resíduos e sujidades que possam comprometer a aderência da pintura; quando constatada pintura antiga descascada ou deteriorada, proceder à remoção completa antes da nova aplicação.

Aplicação da caiação: Utilização de cal disponibilizada pela prefeitura, aplicada de forma uniforme em toda a extensão do meio-fio; Cobertura integral da peça, respeitando os contornos e limites definidos, evitando que a pintura atinja passeios, sarjetas ou demais elementos não previstos.

Finalização e descarte: O descarte dos materiais e resíduos provenientes da caiação deverá ser realizado em conformidade com a legislação ambiental vigente, garantindo correta deposição e minimização de impactos ambientais.

Recursos Necessários: Mão de obra especializada para execução da pintura; Ferramentas e utensílios adequados (**pincéis, brochas, baldes**); Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme normas de segurança aplicáveis; **Material de pintura (cal)** que será fornecido pela **administração municipal**.

6.10. Limpeza manual de bocas de lobo:

O serviço de limpeza manual de bocas de lobo consiste na desobstrução das caixas coletoras de drenagem pluvial, removendo resíduos sólidos, sedimentos e materiais que comprometem o escoamento adequado das águas.

Execução: A atividade será realizada sob demanda, conforme chamado da equipe de monitoramento municipal, que identifica os pontos críticos e otimiza a programação dos locais a serem atendidos; A limpeza será efetuada de forma manual, com utilização de ferramentas apropriadas (pás, alavancas, baldes, carrinhos coletores), garantindo a remoção completa dos resíduos acumulados; O serviço desempenha papel fundamental na redução do acúmulo excessivo de água nas vias públicas, prevenindo alagamentos e assegurando a eficiência do sistema de drenagem urbana.

Disposição Final

Os resíduos retirados deverão ser acondicionados e transportados em caminhão basculante até o local de destinação autorizado pela administração municipal.

O descarte deverá obedecer às diretrizes ambientais e sanitárias, garantindo a correta deposição e minimizando impactos ao meio ambiente.

6.11. Podas de árvores e arbustos em áreas públicas:

O serviço de poda de árvores e arbustos compreende o corte controlado e a remoção de galhos, ramos e folhagens que possam comprometer a visibilidade em vias públicas ou representar risco à segurança do tráfego de veículos e pedestres. A atividade também se aplica em situações de manutenção preventiva, visando preservar a estética urbana e a saúde das espécies arbóreas.

Execução:

Realização da poda com equipamentos manuais e/ou mecanizados adequados (serras, tesouras de poda, motosserras), observando técnicas corretas para não comprometer a vitalidade das plantas; Remoção imediata dos resíduos gerados (galhos, folhas e demais materiais vegetais), evitando acúmulo em vias públicas;

Acondicionamento dos resíduos em local apropriado;

Os resíduos provenientes da poda deverão ser carregados e transportados em caminhão basculante, garantindo eficiência e segurança no deslocamento.

Recursos Necessários:

Equipe especializada, devidamente treinados e equipados com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);

Ferramentas e equipamentos adequados para poda manual e mecanizada;

Caminhão basculante para recolhimento e transporte dos resíduos vegetais.

6.12. Limpeza de Canais no Município:

O serviço compreende: Retirada de sólidos flutuantes (plásticos, embalagens) e outros materiais descartados indevidamente;

Remoção de sedimentos: areia, lodo e detritos acumulados no fundo dos canais.

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Extração de vegetação aquática e infestante: capim e plantas que dificultam o escoamento.

Para Dragagem Mecânica: Utilização de escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras e caçambas para remoção de grandes volumes de material.

Dragagem manual: em trechos de difícil acesso, com ferramentas como pás, enxadas e o que se fizer necessário.

Transporte e destinação adequada: encaminhamento dos resíduos para locais licenciados.

6.13. Equipe multitarefa para serviços diversos: As equipes Multitarefa de limpeza urbana, também conhecidas Equipes de Limpeza Especial, referem-se à realização de uma variedade de serviços e atividades voltados para a limpeza das áreas públicas. Isso inclui a coleta e remoção de detritos como barro, terra, folhas e galhos decorrentes de fenômenos naturais, como vendavais e enchentes, além de atender às necessidades específicas do município, como campanhas de combate à dengue e outras doenças transmitidas por vetores. Esses grupos de trabalho também executam limpezas pontuais em áreas de interesse social que não são abrangidas pelos serviços regulares, bem como preparam áreas públicas para a realização de eventos municipais importantes. Suas responsabilidades englobam a capina, roçagem e remoção de resíduos das calçadas e sarjetas das ruas que não são atendidas pelos serviços habituais, garantindo o devido acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos. Sendo essas equipes responsáveis pelo transporte dos resíduos acumulados durante suas operações. Ressalta-se que a equipe deve ser utilizada em casos específicos relacionados a eventos naturais adversos. Portanto, esses serviços desempenham um papel essencial na manutenção da saúde pública e do bem-estar coletivo. Os trabalhos desenvolvidos devem ser prestados por uma equipe padrão pré-determinada para prestar os serviços listados acima.

6.1.3 Requisitos Operacionais:

Conhecimento e Conformidade com o PNRS (Lei nº 12.305/2010) e legislação ambiental;

Seguir as diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), do município de Redenção/PA e da Lei Complementar nº 165/2025PMGIRS, que institui a 1ª Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Redenção. Considerado um marco porque atualiza o planejamento municipal para os próximos anos, garantindo que o município esteja alinhado as exigências nacionais e preparado para enfrentar os desafios da gestão de resíduos sólidos, modernizando as estratégias de coleta, tratamento e destinação de resíduos, reforçando a sustentabilidade e a inclusão social.

6.14. Equipamentos e Veículos Adequados – Para diferentes tipos de resíduos (domésticos, seletivos, entulhos), com manutenção e substituição conforme necessário.

6.15. Mão de Obra: Uniformizada, com EPIs (boné, luvas, colete refletivo, calçado de segurança) e capacitação.

6.16. Plano de Coleta: Rotas definidas, horários, cobertura total da área (urbana e rural/interior agrovilas), com roteirização e controles de vetores.

6.17. Acondicionamento de Resíduos: Normas para embalagens (sacos resistentes, embalagem para cortantes/perfurocortantes), preferencialmente cinza para rejeitos.

6.18. Coleta Seletiva: Sistema organizado, incentivando a separação na fonte, com triagem e destinação correta para recicláveis e outros resíduos.

6.19. Gestão e Fiscalização: Capacidade de apresentar e seguir o plano de gestão, e permitir a fiscalização municipal.

6.20. Requisitos Ambiental e de Operação

6.21. Licença Ambiental de Operação (LAO): A empresa deve comprovar a licença de Operação e licença Ambiental, emitida pelos órgãos de fiscalização ambiental (estadual/municipal);

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS): A empresa deverá demonstrar a capacidade de gerenciar o manejo dos resíduos de acordo com a legislação.

6.2 Requisitos de Saúde e Segurança do Trabalho

A empresa contratada deve seguir rigorosamente as normas de segurança, em especial a Norma Regulamentadora nº 38 (NR-38), que estabelece os requisitos e medidas de prevenção para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de coleta, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

6.4. Identificação de riscos operacionais, financeiros, ambientais e trabalhistas: A contratada deverá implementar medidas mínimas de mitigação adequadas, incluindo planos de prevenção, monitoramento e resposta, assegurando a continuidade das atividades, a conformidade legal e regulatória, a proteção ambiental e a segurança dos trabalhadores como:

1	Treinamento e Capacitação	a) Treinamento inicial e periódico em normas de segurança (NR-6, NR-9, NR-12, NR-35). b) Capacitação específica por atividade: operação de máquinas, manuseio de produtos químicos, poda em altura, limpeza de córregos. c) Simulações de emergência (afogamento, acidentes de trânsito, contato com agentes biológicos).
2	Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)	a) Distribuição obrigatória de EPIs adequados: luvas, botas, máscaras, protetores auriculares, cintos de segurança, óculos de proteção. b) Controle de entrega e uso com registro individual.

		c) Substituição periódica e inspeção de qualidade. Uniformes com identificação da empresa e a logo a serviço da prefeitura municipal de Redenção/PA.
3	Gestão de Saúde Ocupacional	Exames médicos admissionais e periódicos (PCMSO). a) Vacinação obrigatória (tétano, hepatite, febre amarela, entre outras). b) Monitoramento de doenças ocupacionais e afastamentos. c) Programas de ergonomia para reduzir lesões por esforço repetitivo.
4	Segurança Operacional	Sinalização e isolamento das áreas de trabalho em vias públicas. a) Rotas seguras de transporte para caminhões e máquinas pesadas. b) Inspeção preventiva de equipamentos (compactadores, roçadeiras, motosserras). c) Plano de contingência para falhas em aterros ou locais de descarte.
5	Gestão de Riscos Ambientais e Biológicos	Protocolos de higienização de contêineres e bocas de lobo. a) Controle de exposição a agentes químicos e biológicos. b) Plano de resposta rápida para acidentes com resíduos perigosos.
6	Governança e Controle Social	Criação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). a) Relatórios periódicos de segurança e saúde ocupacional. b) Canal de denúncias e comunicação para trabalhadores.
		Inclusão de cláusulas contratuais sobre segurança e saúde no trabalho.

7	Responsabilidade Contratual e Jurídica	a) Garantia de cumprimento da legislação trabalhista e previdenciária. b) Seguro de responsabilidade civil e de acidentes pessoais. c) Auditorias periódicas para prevenir passivos trabalhistas.
---	---	---

Este plano de mitigação garante:

Prevenção: EPIs adequados, treinamentos e sinalização.

Monitoramento: exames médicos, auditorias de segurança, relatórios periódicos.

Resposta rápida: planos de emergência e contingência para acidentes.

Governança: integração com CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) para acompanhamento contínuo.

Responsabilidade pelas Despesas e Encargos

A CONTRATADA obriga-se a assumir integral e exclusiva responsabilidade pelo pagamento de todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, despesas com deslocamento de pessoal, custos relativos à prestação de garantias, bem como quaisquer outros ônus que incidam ou venham a incidir sobre a execução do presente contrato.

Incluem-se, para todos os efeitos, os encargos decorrentes de acidentes de trabalho e eventuais danos causados a terceiros, não cabendo à CONTRATANTE qualquer responsabilidade solidária ou subsidiária por tais despesas ou obrigações.

6.3 Equipamentos e Pessoal

Frota de veículos: A empresa deverá Apresentar Declaração e/ ou comprovação de que dispõe de maquinários, equipamentos, veículos e mão de obra e deverá indicar o responsável técnico da empresa.

A frota deverá ser composta por no mínimo:

Item	Veículo	Unidade	Quantidade
1	Caminhão coletor trucado 19 m ³	Unid.	3
2	Caminhão coletor toco 15 m ³	Unid.	9
3	Caminhão basculante 6 eixos	Unid.	1
4	Caminhão toco	Unid.	2
5	Caminhão truck	Unid.	2
6	Caminhão prancha 5 eixos	Unid.	1

7	Caminhão ¾	Unid.	1
8	Caminhão poliguindaste (2 caixas)	Unid.	1
9	Ônibus 43 lugares	Unid.	1
10	Veículo tipo picape	Unid.	2
11	Motocicleta 125cc	Unid.	2

Item	Máquina	Unidade	Quantidade
1	Escavadeira hidráulica – 22 toneladas	Unid.	1
2	Trator de pneus	Unid.	2
3	Roçadeira de trator	Unid.	2
4	Carretinha de trator	Unid.	2
5	Carregadeira	Unid.	1
6	Mini carregadeira	Unid.	1
7	Retroescavadeira	Unid.	1
8	Máquina de pintura de meio-fio	Unid.	1

Item	Equipamento	Unidade	Quantidade
1	Roçadeiras manuais	Unid.	12
2	Motopodas	Unid.	2
3	Motoserras	Unid.	3
4	Contêineres capacidade de 1.000L	Unid.	40
5	Contêineres capacidade útil de 5m³	Unid.	60

6.5 Equipe de Pessoal: Para o objeto em questão, julgou-se que o quantitativo mínimo a ser adotado poderá respeitar o do contrato atual, sendo estipulado para a administração local os seguintes profissionais:

Item	Função	Unidade	Quantidade
1	Engenheiro civil	Profissional	1
2	Encarregados	Profissional	3
3	Gerente	Profissional	1
4	Almoxarife	Profissional	1
5	Vigias noturnos	Profissional	2
6	Auxiliares de escritório	Profissional	2
7	Auxiliares de serviços gerais	Profissional	30
8	Garis	Profissional	30
9	Motoristas	Profissional	16
10	Operadores de máquinas	Profissional	5



11	Mecânico	Profissional	1
12	Serralheiro	Profissional	1
13	Técnico em segurança do trabalho	Profissional	1

Equipe Treinada: Comprovação de treinamento adequado da equipe operacional conforme as NRs.

6.6. Qualificação Técnica

Atestados de Capacidade Técnico-Operacional: Documentos emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado que comprovem que a empresa já prestou (ou está prestando) serviços compatíveis em quantidade e complexidade com o objeto da licitação.

Atestado de Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que o(s) responsável (is) técnico(s) da empresa (como Engenheiro Sanitarista, ambiental, ou Civil, possui(em) experiência na área.

Registro no Conselho de Classe: Certidão de registro de pessoa jurídica emitida pelo CREA ou CAU (da empresa) e Certidão de registro de pessoa física (do responsável técnico) emitida pelo CREA ou CAU.

DA VISITA TÉCNICA: Todas as empresas deverão apresentar atestado de visita técnica, comprovado e assinado por responsável técnico e por representante responsável pelo Departamento de Infraestrutura Urbana da Prefeitura Municipal de Redenção - PA, ou, em caso de não haver interesse na realização da visita, deverá apresentar DECLARAÇÃO FORMAL em substituição ao atestado, de que declinou de realizar a visita técnica, assinada por um responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total RESPONSABILIDADE por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

7 ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO

Para determinar os quantitativos necessários dos serviços levou-se em consideração:

O modelo atual, e já consolidado em anos anteriores no município;

O mapa de zoneamento da cidade de Redenção/PA;

Estimativa do nº de habitantes 2025: 92.694/ha;

Área do município (km²): 3.823,809 km²

Produção estimada (mês) 2.213,50 (mês), produção média (12 meses) 26.562;

Quantidade de bairro: 128

Quantidade de Vilas: 05

Agrovilas (áreas rurais urbanizadas): 17

Quantidade de escolas: 39

A relação detalhada dos itens será apresentada logo abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	UN	QUANT. MÉS
01	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuo de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana no município de Redenção/PA, incluindo: a) Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais; b) Fornecimento e instalação de contêineres para resíduos sólidos; c) Higienização de contêineres, incluindo traslado e reposição; d) Carga e transporte de entulhos oriundos da varrição, capina, podas de árvores e arbustos, das vias públicas; e) Varrição de ruas e logradouros públicos; f) Capina e roçada manual e mecanizada; g) Limpeza de córregos – manual e mecanizada; h) Pintura de meio fio das principais ruas e avenidas; i) Limpeza manual de bocas de lobo; j) Podas de árvores e arbustos em áreas públicas; k) Limpeza de canais no município	SRV	12

8 LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado teve como objetivo estabelecer parâmetros de preços para subsidiar a elaboração do orçamento estimativo e apoiar a tomada de decisão no âmbito do processo licitatório, em conformidade com os princípios da administração pública previstos no **art. 5º da Lei nº 14.133/2021**: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, transparência e economicidade.

Metodologia: Para subsidiar a elaboração do presente estudo técnico preliminar, foram realizadas consultas formais junto a empresas especializadas na prestação de serviços de coleta de resíduos

sólidos e limpeza urbana, com o objetivo de obter parâmetros de mercado e composições de custos atualizadas.

Os ofícios foram encaminhados às seguintes empresas:

- 1) Hiper Limpo Serviços Ltda;
- 2) Nova Terra Construções e Pavimentação Ltda;
- 3) Ismacon Materiais para Construção Ltda;
- 4) RR Empreendimentos.

Dentre as empresas consultadas, somente a RR Empreendimentos não apresentou resposta ao ofício enviado. As demais encaminharam suas propostas acompanhadas das respectivas planilhas de composição de custos, que se encontram anexas a este processo.

As informações coletadas incluíram valores praticados, condições de pagamento, capacidade operacional, incluindo serviços, frota de veículos, máquinas, equipamentos, mão de obra, encargos trabalhistas e fiscal.

Banco de Preços: Foi possível obter relatórios com objeto similar, com dados comparativos, garantindo maior confiabilidade e evitando distorções.

Dessa forma foi possível através das planilhas de custo das empresas e dos relatórios do Banco de preço obter subsídio para elaboração de orçamento estimativo e justificativa de preços para o processo licitatório, garantindo transparência e economicidade, conforme princípios da administração pública.

9. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado da contratação foi apurado mediante Mapa Comparativo de Preços, elaborado a partir da média aritmética de quatro orçamentos válidos (três obtidos diretamente junto a fornecedores e um extraído do Banco de Preços). Foram desconsiderados os valores considerados inexequíveis ou excessivamente onerosos, em conformidade com o disposto no Art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

Valor mensal estimado: R\$ 1.514.752,70 (um milhão e quinhentos e quatorze mil, e setecentos e cinquenta e dois reais e setenta centavos)

Valor global estimado (12 meses): R\$ 18.177.032,40 (dezoito milhões, cento e setenta e sete mil e trinta e dois reais e quarenta centavos).

A adoção desse critério metodológico visa assegurar que os preços utilizados como referência reflitam a realidade de mercado para serviços de natureza análoga, garantindo maior fidedignidade ao processo de contratação. Dessa forma, a Administração Pública fundamenta sua decisão em parâmetros objetivos, promovendo a seleção da proposta mais vantajosa e em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e legalidade.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Alternativas Possíveis:

Foram identificadas as seguintes soluções de mercado que poderiam, em tese atender os requisitos específicos para a contratação:

Solução 1: Contratação de Empresa Privada Especializada

A solução 1 O modelo mais comum é a terceirização dos serviços, onde o poder público (prefeituras) contrata empresas privadas por meio de licitação para executar uma gama completa de serviços de limpeza urbana. Essas empresas geralmente oferecem pacotes integrados que cobrem todas as atividades relacionadas a limpeza urbana.

Solução 2: Consórcios Públicos

A solução 2 Municípios próximos podem formar consórcios públicos para gerenciar conjuntamente os serviços de limpeza urbana. Isso permite o compartilhamento de custos e infraestrutura (como um aterro sanitário regional), tornando a operação mais eficiente e financeiramente viável para cidades menores. Nesses consórcios, a gestão pode ser direta ou por meio da contratação de um parceiro privado.

Solução 3: Parcerias Público-Privadas (PPPs)

A solução de **Gestão Mista** por meio das **Parcerias Público-Privadas (PPPs)** é um modelo de contratação inovador que busca unir a capacidade de investimento e a eficiência operacional do setor privado com o interesse público e a fiscalização do setor governamental.

No contexto dos serviços de limpeza urbana, coleta de lixo, varrição, manutenção de áreas verdes, e outros serviços relacionados a atividade, as PPPs funcionam como um contrato de longo prazo, que estabelece uma colaboração formal entre o município e uma empresa ou consórcio privado.

Quadro Comparativo das principais soluções de mercado:

Solução Alternativas	Vantagens	Desvantagens	Ideal Para
Contratação de Empresas Privadas (Terceirização Total)	Eficiência e Expertise: Acesso a <i>know-how</i> especializado e equipamentos modernos sem investimento inicial do município.	Custo: Geralmente tem um custo contratual mais elevado a curto prazo.	Municípios de médio e grande porte, com capacidade de fiscalização de contratos.
	Redução de Encargos: Transferência das responsabilidades trabalhistas	Dependência Externa: O município fica dependente da performance do	Áreas que exigem tecnologias

	e de gestão de RH para a empresa contratada.	contratado e de sua saúde financeira.	específicas e gestão de escala.
	Rapidez na Implementação: Serviços podem ser iniciados rapidamente após a licitação.	Risco de Paralisação: Possíveis greves de funcionários terceirizados podem interromper serviços essenciais.	
Consórcios Públicos	Economia de Escala: Redução de custos operacionais e de investimento por meio do compartilhamento de infraestrutura (ex: aterro sanitário regional).	Coordenação Complexa: Dificuldade de gestão e alinhamento político entre diferentes municípios consorciados.	Pequenos municípios vizinhos com orçamentos limitados.
	Viabilidade Financeira: Torna viável a construção de infraestruturas caras (aterros, usinas) que seriam inviáveis individualmente.	Burocracia: Processos de decisão mais lentos devido à necessidade de aprovação de múltiplas instâncias.	Regiões que precisam de uma solução regionalizada para a destinação final ambientalmente correta.
Gestão Mista (Parcerias Público-Privadas - PPPs)	Compartilhamento de Riscos: Distribuição de riscos financeiros e operacionais entre o público e o privado.	Contratos de Longo Prazo: Exige compromissos financeiros e políticos por décadas, o que gera rigidez.	Projetos de grande porte que envolvem investimentos pesados em infraestrutura de tratamento de lixo.
	Investimento Privado: Atração de capital privado para obras de infraestrutura que o município não conseguiria financiar sozinho.	Complexidade Jurídica: Requer expertise jurídica e técnica avançada para estruturar e fiscalizar contratos complexos.	

A **melhor solução** é aquela que segue um **planejamento técnico rigoroso**, garante a **conformidade legal** (especialmente o Marco Legal do Saneamento) e é **financeiramente sustentável** a longo prazo para o município, proporcionando a regularidade e qualidade dos serviços essenciais de limpeza urbana e manejo de resíduos.

Solução Escolhida: 1 Contratação de Empresa Privada Especializada

Em termos econômicos, o custo-benefício da escolha é ressaltado pela análise do retorno esperado em relação ao investimento. Embora haja um desembolso inicial significativo para a **contratação de serviços** especializados, garante a prevenção de problemas futuros da seguinte forma:

- a) **Impactos na Saúde Pública:** O acúmulo de lixo e a falta de higienização das vias públicas criam um ambiente propício para a proliferação de vetores de doenças:
- b) **Proliferação de Vetores:** Lixo acumulado atrai ratos, baratas, moscas e escorpiões, que são transmissores de doenças graves.
- c) **Doenças Transmitidas:** O descarte inadequado de resíduos está diretamente ligado a surtos de:

Dengue, Zika e Chikungunya: O lixo, especialmente recipientes que acumulam água parada, serve de criadouro para o mosquito *Aedes aegypti*.

Leptospirose: Transmitida pela urina de ratos, que se proliferam em áreas com lixo e esgoto a céu aberto, especialmente durante enchentes.

Febre Tifóide, Cólera e Hepatite A: Doenças de veiculação hídrica, causadas pela contaminação da água potável por efluentes do lixo (chorume).

Infecções Respiratórias e Tétano: A decomposição do lixo pode gerar gases tóxicos e a exposição a resíduos pode causar infecções por bactérias e fungo.

1. Impactos Ambientais

A gestão inadequada do lixo contamina os recursos naturais:

Contaminação do Solo e Água: O **chorume** (líquido gerado pela decomposição do lixo) infiltra-se no solo, contaminando o lençol freático e cursos d'água próximos com metais pesados e matéria orgânica.

Poluição Hídrica e Assoreamento: O lixo descartado em córregos, rios e bueiros polui a água, mata a fauna aquática por falta de oxigênio e contribui para o assoreamento dos rios, reduzindo sua capacidade de escoamento.

Poluição do Ar: A queima de lixo a céu aberto ou a decomposição de matéria orgânica geram gases de efeito estufa, como o metano, e fumaça com partículas prejudiciais à saúde respiratória.

Poluição Visual: O acúmulo de sacos de lixo e detritos nas ruas degrada a paisagem urbana, prejudicando o bem-estar e o turismo.

3. Impactos Urbanos e Sociais

Os problemas de limpeza urbana afetam diretamente a infraestrutura e a sociedade:

Enchentes e Inundações: O lixo acumulado obstrui bueiros, galerias pluviais e córregos, impedindo o escoamento da água da chuva e causando inundações em áreas urbanas.

Danos Materiais: Enchentes causadas por lixo podem invadir residências, estragar móveis e eletrodomésticos, gerando prejuízos econômicos significativos para a população.

Desigualdade Social: A falta de saneamento básico e limpeza urbana afeta desproporcionalmente as populações mais vulneráveis, perpetuando ciclos de pobreza e doenças.

Prejuízos Econômicos: Municípios com problemas graves de limpeza pública enfrentam custos mais elevados com saúde pública e perdem potencial turístico e de desenvolvimento econômico.

Ademais, ambientes urbanos bem cuidados têm demonstrado aumentar a valorização imobiliária local, implicando benefícios diretos e indiretos à economia municipal.

Por fim, a solução proposta contempla não apenas a resolução de um problema imediato, mas também promove uma estratégia sustentável de gerenciamento ambiental, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos, criando espaços públicos atrativos e preservando a saúde pública. Dessa forma, a escolha para essa contratação é plenamente alinhada ao interesse público, refletindo a responsabilidade da administração municipal em zelar pelo bem-estar da população e transparência do município.

10. DO PARCELAMENTO

As atividades de limpeza urbana se interrelacionam de uma forma muito direta, tanto dentro da própria dinâmica da execução contratual como sob o prisma da necessidade maior que é a manutenção da limpeza urbana de forma eficaz. A divisão dos itens que integram a modelagem trazida no presente estudo técnico preliminar não descaracteriza a unicidade do objeto, não havendo margem para a contratação dos itens de forma segregadas sob pena de perda da eficiência. Ademais, considerando que todos os itens que integram o escopo da contratação pretendida são rotinas que podem ser desenvolvidas por empresas do ramo de limpeza pública e o seu agrupamento não causa nenhuma restrição à competitividade.

Portanto, o parcelamento do objeto é inviável, sem, contudo, representar nenhum aspecto restritivo à competitividade, mas antes, reflete as características técnicas do objeto e a realidade de mercado

11. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a implementação da solução pretendida e delineada no presente Estudo Técnico Preliminar a Prefeitura Municipal de Redenção/PA, poderá dispor de uma contratação que permita uma limpeza pública com qualidade e proporcionará, dentre outros resultados:

- a) Manter a cidade limpa;
- b) Atender a Lei **11.445/2007**, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

- c) Promover mudanças efetivas de curto, médio e longo prazo nos serviços de limpeza pública do Município, atingindo os objetivos propostos pela Lei Federal Nº **12.305/2010**, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- d) Aplicar uma visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública;
- e) Atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, visando, nessa ordem, a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A Administração deverá tomar as seguintes providências previamente ao contrato:

Definições dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual;

Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação;

Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;

Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos planos e projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado;

Certificar-se do fornecimento de informações à Contratada quanto às providências de efetivação das viabilidades técnicas diante das empresas;

Atender as disposições técnicas e jurídicas

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/ INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Principais Impactos:

Poluição do solo e da água: Lixiviação de contaminantes e descarte inadequado podem comprometer lençóis freáticos e corpos hídricos.

Emissão de gases de efeito estufa (GEE): Decomposição de resíduos orgânicos em aterros gera metano (CH₄), além das emissões de CO₂ provenientes do transporte.

Riscos à saúde pública: Acúmulo de resíduos favorece a proliferação de vetores e agentes patogênicos.

Degradação paisagística: Resíduos não coletados comprometem a estética urbana e a qualidade de vida.

Consumo de recursos naturais: Uso intensivo de combustíveis fósseis e necessidade de áreas para disposição final.

Critérios de Sustentabilidade

Os critérios de sustentabilidade para contratações públicas foram implementados a partir da aplicação da Lei nº 14.133/2021 que rege os novos procedimentos relacionados a processos licitatórios. Eles têm como objetivo incentivar o uso de ferramentas eficazes visando a **mitigação** dos impactos gerados a partir dos serviços prestados.

Medidas de Mitigação

Implementação de **coleta seletiva** e incentivo à reciclagem.

Adoção de **compostagem** para resíduos orgânicos.

Utilização de **tecnologias limpas** (veículos elétricos ou movidos a biocombustíveis).

Educação ambiental junto à população.

Planejamento de **gestão integrada de resíduos**

Em relação ao objeto, foi feita consulta na 8ª edição do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (CGU/AGU). Além disso, como apontado no Guia, é necessário o cadastro do prestador de serviços no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA), como se observa no trecho extraído do documento:

a pessoa jurídica que executa a atividade de gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final) também deve estar registrada e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Essa mesma pessoa jurídica deve possuir um responsável técnico também inscrito no CTF/AIDA, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981 e Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013. Sendo assim, as disposições específicas deste Guia sobre CTF/AIDA também devem ser seguidas.

Dentre as orientações da Câmara Nacional de Sustentabilidade (CNS), é proibido que a contratada faça a destinação do material coletado em locais não licenciados para essa finalidade, lançamento em quaisquer corpos hídricos ou a céu aberto in natura ou realize a queima a céu aberto.

A CONTRATADA deverá adotar todas as medidas necessárias para prevenir, mitigar e compensar impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana, incluindo:

- a) Cumprimento da legislação ambiental vigente.
- b) Responsabilidade por danos ambientais causados direta ou indiretamente.
- c) Implementação de programas de redução de emissões e destinação adequada dos resíduos.
- d) Garantia de condições seguras de trabalho, prevenindo acidentes e protegendo a saúde dos trabalhadores.

Medidas de Mitigação

- a) Implementação de **coleta seletiva**, incluindo:

Logística Reversa: incentivando o reuso, a reciclagem e o tratamento dos resíduos; aumentar a vida útil dos aterros sanitários por meio do desvio de resíduos que podem ser reinseridos na cadeia produtiva; compartilhar a responsabilidade pela gestão de resíduos entre o setor público, o setor privado e a sociedade civil; ampliar o espaço para a geração de novos negócios;

- b) Adoção de **compostagem** para resíduos orgânicos.
c) Utilização de **tecnologias limpas** (veículos elétricos ou movidos a biocombustíveis).
d) **Educação ambiental** junto à população.
e) Planejamento de **gestão integrada de resíduos**

14. Do Plano de Trabalho Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A empresa vencedora do certame após assinatura do contrato terá até 10 (dez) dias corridos para apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólido, conforme o artigo 20 da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, sujeito à aprovação da autoridade competente (Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura Urbana). Sendo aprovado e com os ajustes necessários deverá ser implantado em até 30(trinta) dias corridos, e deverá conter no mínimo:

a) Informações Gerais

Identificação da empresa: razão social, CNPJ, endereço, responsáveis técnicos.

Objetivos do plano: garantir eficiência, sustentabilidade e cumprimento das normas municipais e federais.

b) Diagnóstico Inicial

Caracterização dos resíduos: tipos (domiciliares, comerciais, recicláveis etc.).

Estimativa de geração: quantidade média diária/mensal.

Mapeamento da área urbana: bairros, zonas rurais, pontos críticos de acúmulo.

c) Estrutura Operacional

Frota de veículos: quantidade, tipo (compactadores, caminhões basculantes, varredeiras), capacidade, manutenção preventiva.

Equipamentos e materiais: contêineres, lixeiras, EPIs para trabalhadores.

Equipe de trabalho: número de funcionários, funções, escala de trabalho, treinamento em segurança e saúde.

d) Rotas e Frequência

Definição das rotas de coleta: mapas detalhados com horários e dias.

Frequência de coleta: diária, alternada, diferenciada para áreas comerciais.

Serviços especiais: coleta de entulho, poda, volumosos.

e) Limpeza Urbana

Varrição manual e mecanizada: ruas, praças, avenidas.

Lavagem de logradouros públicos: periodicidade e locais prioritários.

Capina e roçagem: cronograma de execução.

Manutenção de pontos de coleta: limpeza de contêineres e áreas de transbordo.

Pinturas de meio fio

f) Gestão Ambiental

Segregação e destinação correta: recicláveis, orgânicos, rejeitos.

Ações de educação ambiental: campanhas junto à população.

Controle de impactos ambientais: medidas para evitar poluição, odores, vetores.

g) Indicadores de desempenho

Indicadores de desempenho: serviços de coletas, limpeza urbana
número de reclamações atendidas.

Relatórios periódicos: mensais ou trimestrais para a prefeitura.

h) Normas e Conformidade

Atendimento à legislação vigente: Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), normas da ANVISA e ambientais, Licenças e autorizações

i) Cronograma e Custos

Cronograma de execução: fases e prazos.

Orçamento detalhado: custos operacionais, manutenção, mão de obra.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O estudo realizado evidencia que a contratação dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de limpeza urbana é necessária e tecnicamente viável, considerando os seguintes aspectos:

Necessidade pública da capacidade operacional do município, para atender à demanda crescente de resíduos e manter padrões adequados de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana.

A terceirização apresenta-se como a alternativa mais vantajosa, pois permite maior flexibilidade operacional, acesso à tecnologia especializada e redução de custos de manutenção de frota própria.

Embora haja um desembolso inicial significativo para a contratação de serviços especializados, essa medida garante a mitigação de riscos relacionados à saúde pública, impactos ambientais e insatisfação da população.

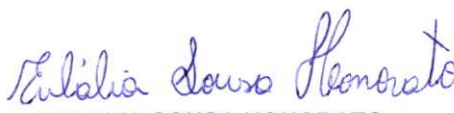
A contratação assegura a continuidade dos serviços essenciais, alinhando-se às metas do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e às exigências legais vigentes.

Conclusão

Diante do diagnóstico apresentado, conclui-se que a contratação é viável e recomendada, sendo a **terceirização** a alternativa que melhor equilibra custo, eficiência e sustentabilidade. A medida garante não apenas a execução adequada dos serviços, mas também a prevenção de problemas futuros, assegurando benefícios duradouros para a administração pública e para a população

Redenção/PA, 06 de fevereiro de 2026.

Equipe responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar



EULALIA SOUSA HONORATO

Membro da Equipe de Planejamento

Assessor Especial

Matrícula nº 001241



DANIELA DA SILVA SOUZA

Membro da Equipe de Planejamento

Agente de Apoio Administrativo

matrícula n. 112211



NATALIA SILVA DO VALE

Membro da Equipe de Planejamento

Assessora Técnica

Matrícula nº 113030