



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



ANEXO II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui instrumento integrante da fase preparatória da contratação pública, elaborado em observância ao disposto no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, possuindo como finalidade demonstrar, de forma técnica, administrativa e operacional, a necessidade da contratação pretendida, bem como identificar a solução mais adequada à satisfação do interesse público, considerando critérios de eficiência, economicidade, continuidade dos serviços públicos essenciais, sustentabilidade ambiental e adequação às demandas permanentes da Administração Municipal.

A presente contratação tem por objeto a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, bem como a execução dos serviços de varrição, capinação e roçagem de vias públicas nas áreas de jurisdição do Município de Quixadá/CE, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Serviços Públicos, conforme especificações técnicas, quantitativos e condições a serem detalhados no Termo de Referência e demais documentos técnicos integrantes do processo.

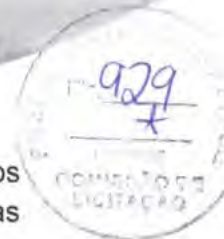
Trata-se de serviços públicos essenciais, contínuos e indispensáveis à manutenção das condições adequadas de salubridade urbana, higiene pública, mobilidade, preservação ambiental, segurança sanitária e organização dos espaços públicos municipais, cuja interrupção ou execução inadequada possui potencial de ocasionar graves prejuízos à coletividade, riscos à saúde pública, proliferação de vetores e degradação ambiental, além de impactos negativos à qualidade de vida da população e à imagem institucional da Administração Pública Municipal.

Os serviços objeto deste estudo possuem natureza operacional contínua, execução sistemática e elevada relevância social e ambiental, demandando planejamento técnico especializado, estrutura operacional compatível, mão de obra qualificada, equipamentos apropriados, logística integrada e rigoroso acompanhamento contratual, especialmente em razão da extensão territorial do município, da diversidade das áreas urbanas e distritais atendidas e da necessidade de manutenção permanente da limpeza urbana e manejo adequado dos resíduos sólidos.

A contratação pretendida encontra fundamento, ainda, na necessidade de observância das diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, bem como das normas ambientais, sanitárias e urbanísticas aplicáveis, exigindo da Administração Pública a adoção de medidas



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



voltadas à gestão eficiente dos resíduos sólidos urbanos, à mitigação de impactos ambientais e à promoção de condições adequadas de limpeza e conservação das vias e logradouros públicos.

Nesse contexto, o presente ETP busca analisar a viabilidade técnica e administrativa da contratação, identificando a solução mais vantajosa para o Município, mediante avaliação das condições operacionais necessárias à adequada prestação dos serviços, dos requisitos mínimos de execução, dos parâmetros de desempenho, dos mecanismos de fiscalização e controle, dos critérios de medição e das providências indispensáveis à governança contratual, garantindo-se a continuidade, regularidade, eficiência e qualidade dos serviços públicos prestados à população.

A elaboração deste estudo observa os princípios constitucionais e administrativos aplicáveis às contratações públicas, especialmente os princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade, motivação, razoabilidade, interesse público, transparência, sustentabilidade e obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, servindo como instrumento técnico de suporte à elaboração do Termo de Referência e à condução regular do futuro procedimento licitatório.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da presente contratação decorre da essencialidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para a manutenção das condições adequadas de salubridade, mobilidade urbana, preservação ambiental e bem-estar da população do Município de Quixadá/CE. O crescimento urbano com a abertura de novos loteamentos, a intensa circulação de pessoas e veículos, a geração contínua de resíduos domiciliares, comerciais e especiais urbanos, bem como a necessidade permanente de conservação dos espaços públicos, demandam uma estrutura operacional contínua, eficiente e integrada, capaz de atender de forma satisfatória toda a área sob jurisdição municipal.

A promoção de nova licitação mostra-se necessária para assegurar a contratação regular, planejada e contínua dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Quixadá/CE, evitando descontinuidade operacional e permitindo à Administração dispor de estrutura compatível com as demandas atuais da cidade. A necessidade da contratação é reforçada pela situação verificada em diversos pontos do município, onde se observa acúmulo irregular de resíduos, formação de pontos de lixo, presença de entulhos, resíduos volumosos, materiais misturados e descarte inadequado em áreas públicas e margens de vias, conforme imagens 1 e 2.



Figura 2: Ponto de Descarte de Entulho



Figura 1: Ponto Clandestino de Descarte de Resíduos



Tal cenário evidencia a insuficiência de ações pontuais e a necessidade de uma solução estruturada, com equipes, veículos, máquinas, equipamentos e fiscalização local adequados para coleta domiciliar, remoção de resíduos especiais urbanos, varrição, capinação, roçagem e operação da área de destinação final, de modo a restabelecer e manter as condições de limpeza, salubridade, segurança, organização urbana e qualidade ambiental no município.

Os serviços contemplam atividades indispensáveis à rotina urbana do município, incluindo coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e comerciais na sede e distritos, remoção de resíduos especiais urbanos provenientes de descartes irregulares, serviços de varrição manual, capinação, roçagem e operação da área de destinação final dos resíduos. A execução coordenada dessas atividades é necessária para evitar o acúmulo de resíduos em vias públicas, obstrução de dispositivos de drenagem, proliferação de vetores, degradação ambiental e comprometimento das condições sanitárias da cidade.

A prestação contínua dos serviços mostra-se indispensável em razão da natureza permanente das demandas de limpeza pública, especialmente considerando a geração diária de resíduos sólidos pela população urbana, além da necessidade de manutenção constante das vias, praças, canteiros, equipamentos públicos e demais logradouros. A inexistência ou descontinuidade desses serviços comprometeria diretamente a saúde pública, a segurança urbana e a qualidade ambiental do município, podendo ocasionar impactos sanitários, ambientais e sociais de elevada relevância.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ

931
+

Além da coleta convencional de resíduos domiciliares, o município demanda atuação específica para remoção de resíduos especiais urbanos descartados irregularmente em áreas públicas, incluindo entulhos, restos de poda, resíduos volumosos e materiais diversos acumulados em pontos clandestinos. Tais situações exigem estrutura operacional compatível, com utilização de veículos, máquinas e equipamentos adequados, de modo a garantir maior eficiência na limpeza urbana, mitigação dos impactos ambientais e prevenção de problemas relacionados à drenagem urbana, proliferação de vetores e degradação paisagística dos espaços públicos.

Os serviços de varrição, capinação e roçagem também se mostram essenciais para manutenção da limpeza, acessibilidade e conservação urbana, contribuindo diretamente para melhoria das condições de circulação, redução de focos de doenças, preservação da infraestrutura pública e valorização dos espaços urbanos. A necessidade de intensificação dessas atividades em períodos chuvosos, áreas de maior fluxo de pessoas, regiões comerciais e equipamentos públicos reforça a importância de uma contratação estruturada, com disponibilidade contínua de mão de obra, equipamentos e suporte operacional adequado.

No que se refere à disposição final dos resíduos sólidos urbanos, torna-se necessária a execução dos serviços de espalhamento, compactação e recobrimento dos resíduos na área de destinação final do município, visando garantir melhores condições operacionais, sanitárias e ambientais no local. A adequada operação da área de disposição final contribui para redução dos impactos decorrentes da disposição inadequada de resíduos, minimizando odores, proliferação de animais e vetores, espalhamento de materiais e demais riscos ambientais associados à atividade. Além disso a contratação também contempla a instalação de uma balança rodoviária no ponto de destino final, dando mais transparência nas medições apresentadas e catalogação dos pesos.

Dessa forma, a contratação pretendida visa assegurar a continuidade, eficiência e regularidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE, garantindo condições adequadas de saúde pública, conservação ambiental, organização urbana e qualidade de vida da população. A solução pretendida busca ainda proporcionar maior eficiência operacional, padronização dos serviços, controle da execução contratual e atendimento às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, legislação ambiental vigente e demais normas aplicáveis aos serviços públicos de limpeza urbana.



A viabilidade técnica da contratação está fundamentada na necessidade de execução contínua e integrada dos serviços de limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos, os quais exigem a disponibilização de mão de obra especializada, veículos, máquinas, equipamentos e estrutura operacional compatíveis com a dimensão e complexidade das demandas do Município de Quixadá/CE. Para assegurar a adequada execução contratual, deverão ser exigidos requisitos mínimos de qualificação técnica compatíveis com as parcelas de maior relevância operacional do objeto, permitindo à Administração comprovar que a futura contratada possui experiência prévia na execução de serviços semelhantes, capacidade logística, operacional e gerencial, bem como condições de atender aos padrões de qualidade, regularidade e eficiência estabelecidos no Termo de Referência e na legislação aplicável.

A viabilidade econômico-financeira e ambiental da contratação também se mostra devidamente caracterizada, considerando que os serviços possuem natureza essencial e contínua, sendo indispensáveis à manutenção das condições sanitárias e ambientais do município. A exigência de comprovação de regularidade fiscal, trabalhista, econômico-financeira e ambiental da futura contratada visa reduzir riscos de descontinuidade na prestação dos serviços e assegurar a capacidade da empresa em cumprir integralmente as obrigações contratuais. Além disso, a utilização de veículos e equipamentos adequados, associada ao correto transporte, manejo e destinação dos resíduos sólidos, contribui para mitigação dos impactos ambientais decorrentes da atividade, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, normas ambientais vigentes e princípios da eficiência, continuidade e interesse público que regem a Administração Pública.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Registra-se que a presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual – PCA do Município de Quixadá/CE, em observância ao disposto no art. 12, inciso VII, e art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, considerando tratar-se de demanda contínua, estratégica e indispensável à manutenção dos serviços públicos essenciais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no âmbito municipal.

A inclusão da demanda no planejamento anual da Administração demonstra a compatibilidade da contratação com as diretrizes institucionais da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Serviços Públicos, evidenciando alinhamento com as metas administrativas voltadas à preservação da salubridade urbana, conservação dos espaços públicos, proteção ambiental e adequada prestação dos serviços públicos à coletividade.



933
+

Os serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, bem como os serviços de varrição, capinação e roçagem, possuem caráter permanente e essencial, sendo imprescindíveis à manutenção das condições adequadas de higiene, limpeza, organização urbana e controle sanitário do Município, razão pela qual demandam planejamento prévio, continuidade operacional e adequada previsão orçamentária e administrativa.

A previsão da contratação no PCA contribui para o fortalecimento da governança das contratações públicas, permitindo à Administração melhor organização das etapas preparatórias, racionalização da aplicação dos recursos públicos, gerenciamento de riscos operacionais, otimização dos procedimentos administrativos e mitigação de riscos de descontinuidade na prestação dos serviços essenciais, em consonância com os princípios do planejamento, eficiência, economicidade, continuidade do serviço público e interesse público.

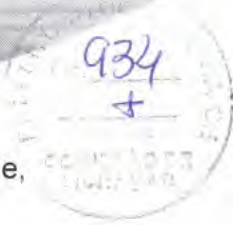
Além disso, o planejamento antecipado da contratação possibilita maior eficiência na definição do escopo dos serviços, no dimensionamento das equipes, equipamentos e rotas operacionais, bem como na estruturação dos mecanismos de fiscalização e controle contratual, assegurando maior previsibilidade administrativa e maior capacidade de acompanhamento da execução dos serviços pela Administração Municipal.

Dessa forma, resta evidenciado que a presente contratação está alinhada ao planejamento estratégico e orçamentário do Município de Quixadá/CE, revelando-se medida necessária, adequada e compatível com as políticas públicas de desenvolvimento urbano, limpeza pública, preservação ambiental e promoção da saúde coletiva.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A definição dos requisitos da presente contratação observa a necessidade de assegurar a adequada, contínua, eficiente e ambientalmente regular execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, bem como dos serviços de varrição, capinação, roçagem de vias públicas no âmbito do Município de Quixadá/CE, considerando as características operacionais do objeto, a extensão territorial atendida, a natureza essencial dos serviços e as exigências legais, ambientais, sanitárias e trabalhistas aplicáveis.

A solução a ser contratada deverá contemplar estrutura operacional compatível com a demanda municipal, garantindo capacidade técnica, logística e operacional suficiente para execução dos serviços de forma contínua, eficiente e segura,



observando-se os padrões mínimos de qualidade, desempenho, produtividade, regularidade e sustentabilidade exigidos pela Administração Pública.

Constituem requisitos indispensáveis da contratação:

a) Regularidade técnica, jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira:

a.1. A futura contratada deverá comprovar habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação econômico-financeira e qualificação técnica compatíveis com a complexidade e a dimensão operacional do objeto, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, demonstrando aptidão para execução de serviços similares em características, quantidades e prazos.

a.2. A qualificação técnica deverá evidenciar experiência anterior na execução de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, compatíveis com os serviços objeto da contratação.

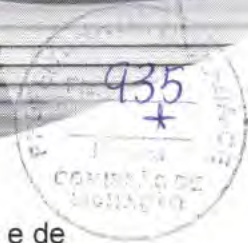
a.3. Além da regularidade jurídica e operacional, a futura contratada deverá apresentar as licenças e autorizações ambientais necessárias ao exercício das atividades relacionadas ao objeto contratual, especialmente:

- Licença Ambiental vigente, expedida pelo órgão ambiental competente, seja a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, quando aplicável ao Estado do Ceará, ou órgão ambiental estadual equivalente do Estado de origem, sede ou operação da licitante, desde que compatível com as atividades de coleta, transporte, manejo e/ou destinação final de resíduos sólidos classe II;
- Certificado de Regularidade junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, nos termos da legislação ambiental vigente, quando aplicável à atividade desenvolvida;
- Demais autorizações, cadastros, registros e licenças ambientais eventualmente exigidos pelos órgãos de fiscalização e controle ambiental competentes.

Tais exigências revelam-se indispensáveis em razão da natureza ambientalmente sensível dos serviços contratados, objetivando assegurar que a execução ocorra em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, legislação ambiental correlata e normas de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

b) Disponibilização de estrutura operacional adequada

b.1. A contratada deverá dispor de frota, máquinas, equipamentos, ferramentas, sistemas operacionais e equipes técnicas em quantitativos suficientes à execução



integral dos serviços contratados, observando as exigências técnicas, ambientais e de segurança do trabalho aplicáveis.

b.2. Os veículos utilizados na coleta e transporte dos resíduos deverão apresentar condições adequadas de conservação, funcionamento, segurança, licenciamento e operacionalidade, compatíveis com a natureza dos serviços e com as rotas definidas pela Administração.

b.3. Os equipamentos destinados aos serviços de capinação, roçagem, varrição e pintura de guias deverão atender às especificações técnicas e operacionais mínimas necessárias à adequada execução contratual.

c) Execução contínua e atendimento integral das áreas abrangidas

c.1. A execução dos serviços deverá ocorrer de forma contínua, regular e ininterrupta, observando os cronogramas, roteiros, frequências e áreas de abrangência estabelecidos pela Administração Municipal, abrangendo sede, bairros, distritos, comunidades e demais áreas sob jurisdição do Município.

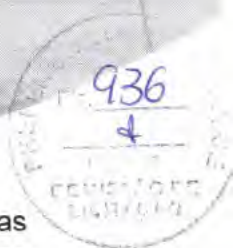
c.2. A contratada deverá possuir capacidade operacional para atendimento das demandas ordinárias e extraordinárias da Administração, inclusive em períodos de maior geração de resíduos, eventos públicos, situações emergenciais ou necessidades supervenientes relacionadas à limpeza urbana.

d) Diretrizes para disposição e destinação dos resíduos sólidos coletados

d.1. A solução contratada deverá assegurar a regular execução dos serviços de coleta, transporte e manejo dos resíduos sólidos urbanos, com encaminhamento dos resíduos ao local, unidade ou sistema indicado pela Administração Municipal, observadas as normas operacionais, sanitárias e ambientais aplicáveis, bem como as diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 12.305/2010, pela legislação ambiental vigente e pelos órgãos competentes.

d.2. A contratação deverá observar o planejamento municipal e regional de manejo de resíduos sólidos, considerando a possibilidade de implantação, disponibilização ou adesão futura a solução de disposição final ambientalmente adequada, inclusive por meio de unidade licenciada, solução consorciada, sistema regionalizado, estação de transbordo ou outro arranjo técnico-institucional ambientalmente regular.

d.3. Caso, durante a vigência contratual, seja disponibilizada ou definida pela Administração solução ambientalmente regular para recebimento, tratamento, transbordo ou disposição final dos resíduos sólidos coletados, a contratada deverá



adequar a logística operacional de transporte e descarga dos resíduos às novas diretrizes estabelecidas pelo Poder Público, desde que observadas as condições contratuais, a viabilidade técnica e operacional e a correspondente previsão econômico-financeira, quando houver alteração relevante de custos, distâncias, rotinas ou obrigações originalmente previstas.

d.4. A eventual exigência de utilização de unidade externa licenciada, aterro sanitário, estação de transbordo, central de tratamento ou outra solução de destinação final não prevista originalmente na composição dos custos da contratação deverá ser precedida da devida definição pela Administração, com avaliação técnica, operacional e econômico-financeira, especialmente quando implicar alteração de distância de transporte, tempo de ciclo, quantidade de veículos, equipes, combustível, tarifas de recebimento ou demais custos associados.

e) Observância às normas ambientais, sanitárias e de segurança do trabalho

e.1. Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas, ambientais, sanitárias e de segurança do trabalho aplicáveis, incluindo normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, exigências dos órgãos ambientais e disposições relacionadas à proteção da saúde dos trabalhadores e da coletividade.

e.2. A contratada deverá fornecer equipamentos de proteção individual e coletiva – EPIs e EPCs –, treinamento adequado às equipes operacionais, além de adotar medidas preventivas destinadas à redução de riscos operacionais, acidentes e impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços.

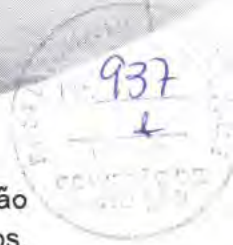
f) Sistema de fiscalização, controle e rastreabilidade operacional

f.1. A solução deverá possibilitar adequada fiscalização contratual pela Administração Pública, mediante implementação de mecanismos de controle operacional, acompanhamento de rotas, monitoramento da execução dos serviços, registro de ocorrências e medição objetiva da produtividade e desempenho contratual.

f.2. A Administração poderá exigir relatórios operacionais, controles de frequência, registros fotográficos, georreferenciamento, rastreamento de veículos e demais instrumentos destinados à comprovação da efetiva execução dos serviços contratados.

g) Sustentabilidade e eficiência operacional

g.1. A contratação deverá observar critérios de sustentabilidade ambiental e eficiência operacional, visando à otimização dos recursos públicos, redução de impactos ambientais e melhoria contínua da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana.



g.2. Nesse contexto, deverão ser adotadas práticas voltadas à racionalização operacional, redução de desperdícios, adequada manutenção dos equipamentos, utilização de tecnologias compatíveis com a eficiência dos serviços e cumprimento das diretrizes ambientais aplicáveis ao manejo de resíduos sólidos urbanos.

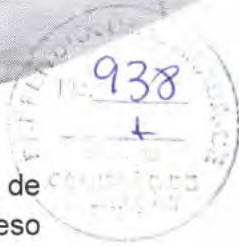
Diante das características do objeto, verifica-se que a contratação de empresa especializada revela-se solução necessária e adequada ao atendimento da demanda administrativa, considerando a necessidade de estrutura operacional robusta, capacidade técnica especializada, disponibilidade contínua de mão de obra, equipamentos específicos e gerenciamento integrado dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADE A SEREM CONTRATADAS

As quantidades estimadas para a presente contratação foram definidas com base no levantamento técnico realizado pela empresa Ecoterra Engenharia e Consultoria Ambiental em conjunto com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Serviços Públicos, considerando as características operacionais do contrato existente, a demanda contínua dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a extensão das áreas atendidas, a geração estimada de resíduos e a necessidade de manutenção regular das condições de limpeza e salubridade urbana.

O dimensionamento dos quantitativos considerou a necessidade de atendimento contínuo da sede municipal e dos distritos, contemplando os serviços de coleta domiciliar e comercial da Sede e Distritos, remoção de resíduos especiais urbanos, varrição manual, capinação, roçagem e operação da área de destinação final dos resíduos sólidos urbanos. Para definição das quantidades, foram analisadas as rotas operacionais, frequência de execução dos serviços, composição das equipes, capacidade operacional da frota e estimativas de geração mensal de resíduos previstas no dimensionamento.

Os quantitativos relacionados à coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais foram estimados com base na projeção volumétrica mensal de resíduos gerados na sede e distritos do município, considerando a inexistência atual de sistema de pesagem por balança rodoviária. Dessa forma, a medição dos serviços será realizada em toneladas (t.), utilizando como referência a pesagem da balança a ser instalada no município e os registros operacionais das rotas executadas. Considerou-se a população do município conforme dados oficiais do IBGE, e ainda uma população flutuante proveniente principalmente das universidades do município, onde muitos alunos passam a semana em Quixadá e retornam para seu município de origem no final de



semana. Foi considerada uma geração per capita de resíduos proveniente de levantamento bibliográfico, taxa de atendimento de toda a Sede do município e peso específico de 0,23 t./m³.

Figura 3: Geração per capita de resíduos

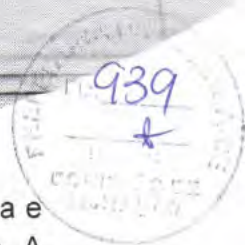
Faixa de população (habitantes)	Geração per capita de RSU (kg/hab./dia)
De 795 a 2.000	0,72
De 2.001a 5.000	0,72
De 5.001a 10.000	0,72
De 10.001a 20.000	0,87
De 20.001a 50.000	0,87
De 50.001a 100.000	1,01
De 100.001a 150.000	1,09
De 150.001a 250.000	1,23
De 250.001a 500.000	1,30
De 500.001a 750.000	1,52
De 750.001a 1.000.000	1,74
De 1.000.001a 1.500.000	1,95
De 1.500.001 a 2.000.000	2,03
De 2.000.001 a 2.500.000	2,10
De 2.500.001 a 3.000.000	2,17
Acima de 3.000.000	2,24

Fonte: Gaia Engenharia Ambiental, 2015, com base na tabela de Geração *per capita* de RSU do MMA, 2003.

Para a coleta considerou-se guarnições formadas por motoristas, garis e encarregados de turma.

Os quantitativos estimados para os serviços de coleta de resíduos especiais urbanos e operação da área de disposição final foram definidos considerando o histórico operacional do município, o número de pontos de lixo existentes e catalogados pelo município, considerando uma taxa de subnotificação. A solução proposta busca garantir a continuidade dos serviços, evitar acúmulo de resíduos em áreas públicas e assegurar melhores condições ambientais e sanitárias ao município. Foram considerados um sistema com equipamentos mecanizados (pá carregadeira + caminhão basculante) em virtude do grande quantitativo de pontos de resíduos de construção civil (RCC) existente. Além disso para os resíduos de poda provenientes do serviço foram considerados um sistema de trituração desse material, otimizando a coleta e tendo um produto futuro adequado para uso, como a compostagem.

Para os serviços de limpeza urbana, compreendendo varrição, capinação e roçagem, os quantitativos foram estimados considerando a extensão das vias e



logradouros públicos, frequência operacional, necessidade de manutenção contínua e composição das equipes previstas para atendimento das demandas do município. A medição destes serviços ocorrerá por hora/mês efetivamente executada, conforme critérios estabelecidos no Termo de Referência.

Para o serviço de espalhamento, recobrimento e compactação de resíduos foram considerados todo o material que chegará ao ponto de destino final com base no dimensionamento dos outros serviços.

Os quantitativos apresentados representam estimativas elaboradas para fins de planejamento da contratação e dimensionamento operacional dos serviços, podendo sofrer variações ao longo da execução contratual em razão de fatores operacionais, crescimento urbano, sazonalidade, período chuvoso, demandas emergenciais, aumento da geração de resíduos ou outras necessidades identificadas pela Administração Municipal.

Detalhamento estimado dos quantitativos dos serviços:

SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE ESTIMADA/MÊS
1.1. Coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares e comerciais – sede	T.	2.012,43
1.2. Coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares e comerciais – distritos	T.	162,97
1.3. Coleta, transporte e destinação final de resíduos especiais urbanos	T.	1.554,00
2.1. Serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos	h/mês	4.400,00
2.2. Serviço de capinação de vias e logradouros públicos	h/mês	1.100,00
2.3. Serviço de roçagem de vias e logradouros públicos	h/mês	1.540,00
3.1. Serviços de espalhamento, recobrimento e compactação de resíduos em destino final	T.	3.729,40
4.1 Serviço de Administração e Fiscalização Local	equipe	1,0



6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado pela Administração Municipal com a finalidade de identificar soluções disponíveis e praticadas no âmbito da Administração Pública para atendimento da demanda relacionada aos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, bem como aos serviços de varrição, capinação e roçagem de guias de vias públicas, observando-se os parâmetros estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente os princípios do planejamento, eficiência, economicidade e obtenção da proposta mais vantajosa.

A pesquisa de mercado foi desenvolvida mediante análise de contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública, especialmente municípios do Estado do Ceará e demais entes públicos que possuem características operacionais compatíveis com a realidade do Município de Quixadá/CE, utilizando-se como fontes de consulta o Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, o Portal de Licitações dos Municípios do Estado do Ceará junto ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE/CE, além de instrumentos contratuais, editais, termos de referência, atas de registro de preços e contratos administrativos correlatos.

COMPARATIVO DE CONTRATOS EM MUNICÍPIOS CEARENSES DE PORTE SEMELHANTES

COMPARAÇÃO EM LICITAÇÕES PARA SERVIÇO DE COLETA, TRANSPORTE, DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES E LIMPEZA PÚBLICA									
MUNICÍPIO	Nº DE HABITANTES	FONTE	ANO	OBJETO	VALOR LICITADO	VALOR MENSAL	PROPOSTA VENCEDORA	VALOR ATUALIZADO (2026) IPCA	VALOR MENSAL
Iguatu	102588	IBGE	2023	Contratação de empresa especializada em serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, volumosos, bem como a execução de serviços de varrição, capinação, roçagem, poda de árvores e arbustos e pintura de guias.	R\$ 16.509.320,40	R\$ 1.375.776,70	R\$ 13.186.535,33	R\$ 14.690.040,35	R\$ 1.224.170,03
Quixeramobim	86431	IBGE	2017	Contratação de empresa especializada para serviço de coleta, transporte de resíduos sólidos, capinação e varrição de vias urbanas pavimentadas e logadouros públicos, na sede e nos distritos de São miguel, Uruquê e Damião Carneiro, no município de Quixeramobim, para atender as necessidades da secretaria de infraestrutura do município, tudo conforme especificações contidas no projeto básico.	R\$ 4.294.408,67	R\$ 357.867,39	R\$ 4.258.949,87	R\$ 6.729.045,39	R\$ 560.753,78
Tianguá	86968	IBGE	2025	Contratação de empresa especializada na área de limpeza pública para execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos, conservação e manutenção da limpeza de vias e logadouros públicos na área urbana e nos distritos do município de Tianguá-CE	R\$ 10.094.292,24	R\$ 841.191,02	R\$ 8.160.000,00	R\$ 8.406.934,66	R\$ 700.577,89
Pacatuba	86564	IBGE	2025	Contratação de empresa para execução dos Serviços Emergenciais de Coleta, transporte, destinação final e limpeza pública dos resíduos sólidos de Pacatuba, bem como operação e manutenção do Aterro Sanitário de Pacatuba, conforme condições e exigências neste instrumento.	R\$ 5.373.239,48	R\$ 1.343.309,87	R\$ 4.030.212,76	R\$ 4.220.682,63	R\$ 1.055.170,66
Crateús	80130	IBGE	2024	Contratação de empresa para prestação dos serviços de limpeza pública dos resíduos sólidos urbanos do município de Crateús/CE	R\$ 13.728.224,28	R\$ 1.144.018,69	R\$ 10.260.000,00	R\$ 11.152.800,58	R\$ 929.400,05
Aracati	79205	IBGE	2024	Serviço de coleta e transporte ao destino final de resíduos sólidos e de conservação e manutenção da limpeza de vias e logadouros públicos do município de Aracati/CE.	R\$ 15.627.755,08	R\$ 1.302.312,92	R\$ 14.130.611,44	R\$ 15.392.479,28	R\$ 1.282.706,61



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



Horizonte	81161	IBGE	2021	Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares, lixo urbano, serviços de varrição de vias e logradouros públicos, poda, capinação e operação do aterro sanitário do município de Horizonte/CE	RS 11.540.308,20	RS 961.692,35	RS 7.871.832,24	RS 9.992.429,85	RS 832.702,49
-----------	-------	------	------	--	---------------------	------------------	--------------------	--------------------	------------------

A tabela comparativa apresenta levantamento de licitações realizadas por municípios cearenses de porte semelhante ao Município de Quixadá/CE, contemplando objetos compatíveis com os serviços pretendidos, tais como coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, varrição, capinação, roçagem, coleta de resíduos especiais urbanos, poda, operação de destino final e demais serviços de limpeza pública. Foram considerados municípios como Iguatu, Quixeramobim, Tianguá, Pacatuba, Crateús, Aracati e Horizonte, todos com população aproximada na faixa de 79 mil a 102 mil habitantes, o que permite uma comparação mais adequada em relação à dimensão urbana, demanda operacional e complexidade dos serviços.

A análise considerou o ano da licitação, o valor originalmente licitado, o valor mensal estimado, a proposta vencedora quando disponível e a atualização dos valores pelo IPCA para o ano de 2026, com o objetivo de trazer os preços históricos para uma base monetária atualizada e permitir avaliação mais coerente com as condições atuais de mercado. Essa atualização é importante porque contratos firmados em anos anteriores, especialmente 2017, 2021, 2023 e 2024, não refletem integralmente os custos atuais de mão de obra, combustíveis, manutenção de frota, insumos, equipamentos, encargos, despesas administrativas e demais componentes necessários à execução dos serviços.

Observa-se que, após a atualização monetária, os valores mensais de referência variam, em sua maioria, entre aproximadamente R\$ 700.577,89/mês e R\$ 1.282.706,61/mês, havendo ainda casos superiores, como Iguatu, Aracati, Pacatuba e Crateús, cujos valores mensais atualizados ultrapassam a faixa de R\$ 900 mil a R\$ 1,2 milhão. Mesmo municípios com população semelhante ou inferior à de Quixadá apresentam valores mensais atualizados acima do montante estimado para a presente contratação, demonstrando que o orçamento levantado para Quixadá se encontra em patamar conservador e compatível com os preços praticados no mercado.

Nesse contexto, o valor estimado para o Município de Quixadá, em torno de R\$ 782.000,00 (setecentos e oitenta e dois mil reais) mensais, mostra-se plenamente coerente com o mercado atual, especialmente quando comparado aos valores atualizados de contratações semelhantes em municípios de porte equivalente. Ressalta-se que o objeto pretendido contempla um conjunto amplo de serviços essenciais, incluindo coleta domiciliar na sede e distritos, coleta de resíduos especiais urbanos e pontos de lixo, varrição, capinação, roçagem, operação da área de destinação final,



942
+

administração e fiscalização local, além da disponibilização de frota, máquinas, equipamentos, mão de obra, EPIs, ferramentas e estrutura operacional compatível.

Dessa forma, a pesquisa comparativa demonstra que o valor estimado para Quixadá não se encontra acima dos parâmetros observados em contratações similares, estando, ao contrário, dentro de uma faixa razoável e tecnicamente justificável. A comparação com municípios de porte semelhante, somada à atualização dos valores pelo IPCA, evidencia que o orçamento proposto reflete uma estimativa compatível com a realidade atual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, atendendo aos princípios da razoabilidade, economicidade e adequação ao mercado.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

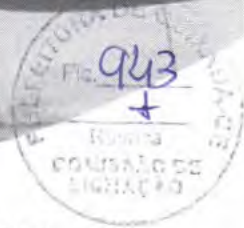
A presente contratação possui valor total estimado em R\$ 9.392.286,45 (nove milhões, trezentos e noventa e dois mil, duzentos e oitenta e seis reais e quarenta e cinco centavos), conforme dimensionamento técnico elaborado para atendimento das demandas contínuas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Quixadá/CE. O valor estimado contempla a execução integrada dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares e comerciais da sede e distritos, coleta de resíduos especiais urbanos, serviços de varrição manual, capinação, roçagem e operação da área de destinação final, considerando os quantitativos, equipes, veículos, equipamentos e estrutura operacional previstos no Termo de Referência.

As estimativas dos preços unitários e do valor global da contratação foram elaboradas mediante composições de custos operacionais compatíveis com a realidade do objeto. A metodologia adotada busca assegurar a compatibilidade dos preços estimados com os valores de mercado, garantindo viabilidade econômica, equilíbrio contratual e atendimento aos princípios da economicidade e eficiência administrativa.

A metodologia adotada para composição dos custos considerou os principais componentes necessários à execução dos serviços, incluindo custos de mão de obra, veículos, máquinas, equipamentos, uniformes, EPIs, ferramentas e Benefícios e Despesas Indiretas – BDI.

Para os custos relacionados à mão de obra, foram utilizadas as Convenções Coletivas de Trabalho vigentes aplicáveis às categorias profissionais envolvidas (CE000983/2025, CE000599/2026, CE000086/2025), contemplando salário base, encargos sociais, adicionais legais e benefícios convencionais. Nos casos de funções sem convenção específica, adotou-se como referência a tabela SINAPI 2026.

Já os custos de veículos e equipamentos foram calculados considerando custos fixos e variáveis, abrangendo depreciação, remuneração do capital,



licenciamento, seguros, rastreamento, combustível, manutenção, pneus, lubrificantes e lavagem, utilizando metodologias referenciais adotadas por órgãos de controle e entidades técnicas especializadas.

Durante a pesquisa de preços, foram observadas as condições comerciais praticadas no mercado, incluindo custos de veículos e equipamentos conforme tabelas oficiais (FIPE, SINAPI), fornecimento de mão de obra, encargos trabalhistas, combustíveis, manutenção da frota, EPIs, ferramentas e despesas indiretas necessárias à adequada execução contratual. O levantamento também considerou fatores como economicidade de escala, peculiaridades locais e compatibilidade dos preços com a realidade operacional do objeto.

De modo geral, a composição dos custos dos serviços foi estruturada a partir dos seguintes grupos principais: composição do custo de mão de obra, composição do custo de veículos, máquinas e equipamentos, composição do custo de uniformes e EPIs, composição do custo com ferramentas e materiais operacionais, composição do Benefício e Despesas Indiretas – BDI.

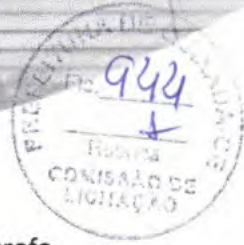
a) CUSTO DE MÃO DE OBRA

Para apuração dos custos relacionados à mão de obra necessária à execução dos serviços contratados, foram utilizadas como referência as Convenções Coletivas de Trabalho vigentes aplicáveis às categorias profissionais envolvidas, observando pisos salariais, encargos sociais, benefícios convencionais, adicionais legais e demais direitos trabalhistas previstos nos instrumentos normativos.

Para funções não abrangidas por convenções específicas, foram adotados parâmetros da tabela SINAPI 2026 – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, reconhecida como referência oficial para composição de custos pela Administração Pública e órgãos de controle.

Na composição da remuneração das equipes foram considerados:

- a) salário base da categoria;
- b) adicional de insalubridade, quando aplicável;
- c) encargos sociais e trabalhistas;
- d) férias acrescidas de 1/3 constitucional;
- e) 13º salário;
- f) FGTS; g) INSS;
- h) benefícios convencionais;
- i) vale-alimentação;
- j) auxílio-transporte;
- k) seguro de vida;



Vale pontuar que a Convenção CE000599/2026 em sua Cláusula Sétima, parágrafo segundo, que "a partir da folha de pagamento de outubro de 2026, os trabalhadores que exercem a função de GARI DE VARRIÇÃO, CAPINADOR e PODADOR, deixam de receber o adicional no percentual (20%) previsto no caput e parágrafo primeiro da presente cláusula, e passarão a receber o pagamento de adicional de insalubridade, no percentual de 40% (quarenta por cento), calculado sobre o valor do salário mínimo nacional", portanto a partir de outubro a empresa poderá solicitar repactuação salarial referente ao novo percentual de insalubridade.

b) CUSTO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Para cálculo dos custos operacionais dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados nos serviços, adotou-se metodologia baseada na divisão entre custos fixos e custos variáveis, conforme referências técnicas aplicáveis aos serviços de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana.

c) CUSTOS FIXOS

Depreciação: A depreciação dos veículos e equipamentos foi calculada pelo método linear, conforme a seguinte fórmula:

$$D = (VA - VR) / VU$$

Onde:

D = Depreciação;

VA = Valor de aquisição;

VR = Valor residual;

VU = Vida útil.

A metodologia adotada possui fundamento na Norma Brasileira de Contabilidade – NBC TG 27

Remuneração do Capital: Para remuneração do capital investido foi utilizada a seguinte fórmula:

$$R = (VM \times I) / 12$$

Onde:

R = Remuneração de capital;

VM = Valor médio investido;

I = Taxa SELIC.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



O valor médio investido foi calculado pela fórmula:

$$VM = [((VA - VR) \times (VU + 1)) / (2 \times VU)] + VR$$

Onde:

VA = Valor de aquisição;

VR = Valor residual;

VU = Vida útil.

Referência: Orientações Técnicas para Elaboração do Projeto Básico de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo – TCE ES.

Licenciamento e Seguros

Os custos relacionados a licenciamento e seguros foram calculados pela seguinte fórmula:

$$L = I + L'$$

Onde:

L = Licenciamento e seguros;

I = IPVA;

L' = Licenciamento e seguro contra terceiros.

Para cálculo do IPVA utilizou-se:

$$I = (\% \times VC)$$

Onde:

% = Alíquota do imposto;

VC = Valor do chassi.

Referência: SEFAZ CE

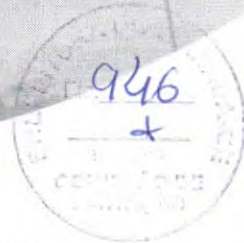
Para seguro e licenciamento complementar:

$$L' = (\% ' \times VA) / 12$$

Onde:

%' = Percentual estimado para seguro e licenciamento;

VA = Valor de aquisição.



Referência: Adotou-se o valor estima de 2% para a Alíquota do Licenciamento e Seguro Contra Terceiros, com base na Lei Estadual nº 13.977 de 25 de setembro de 2007 e cotações próprias de seguradoras.

Rastreamento Veicular

O custo de rastreamento e telemetria foi obtido mediante cotações de mercado com fornecedores especializados, considerando a necessidade de monitoramento operacional da frota prevista no Termo de Referência.

CUSTOS VARIÁVEIS

Combustível

O custo de combustível foi calculado pela seguinte fórmula:

$$C = (KM / R) \times P$$

Onde:

C = Custo do combustível;

KM = Quilometragem percorrida;

R = Rendimento médio do veículo;

P = Preço unitário do combustível (ANP).

Manutenção

O custo de manutenção foi calculado pela fórmula:

$$M = KM \times F$$

Onde:

M = Custo de manutenção;

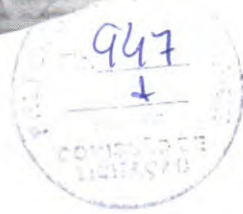
KM = Quilometragem percorrida;

F = Fator de custo por quilômetro rodado.

Óleos, Filtros e Lubrificantes

Para composição dos custos de óleos, filtros e lubrificantes utilizou-se:

$$O = (M + T + H + G) \times F \times KM$$



Onde:

O = Custo de óleos e lubrificantes;

M = Óleo do motor;

T = Óleo da transmissão;

H = Óleo hidráulico;

G = Graxa;

F = Fator de consumo;

KM = Quilometragem percorrida.

Referência: TCE RS – Orientações Técnicas Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, 2019.

Pneus

O custo dos pneus foi calculado pela fórmula:

$$P = [(C \times NP) / VU] \times KM$$

Onde:

P = Custo mensal dos pneus;

C = Valor do pneu;

NP = Número de pneus;

VU = Vida útil do pneu em quilômetros;

KM = Quilometragem mensal.

Referência: TCE RS – Orientações Técnicas Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, 2019.

Lavagem

O custo de lavagem da frota foi obtido pela fórmula:

$$L = L' \times NL$$

Onde:

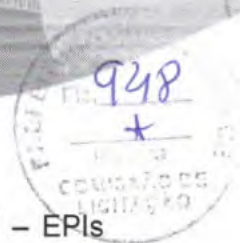
L = Custo mensal de lavagem;

L' = Custo unitário da lavagem;

NL = Número de lavagens mensais.

Referência: Custos operacionais de frotas, contratos de manutenção.

d) CUSTOS DE UNIFORMES, EPI'S E FERRAMENTAIS



Os custos relacionados a uniformes e Equipamentos de Proteção Individual – EPIs foram estimados considerando as exigências das Normas Regulamentadoras aplicáveis às atividades de coleta, varrição, capinação, roçagem e operação de máquinas, especialmente quanto à proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

A composição dos kits considerou: frequência de substituição, vida útil dos itens, exposição ocupacional, condições operacionais dos serviços, quantitativo de trabalhadores por função.

Os custos de ferramentas operacionais foram definidos conforme a necessidade específica de cada equipe de serviço, considerando itens como pás, vassourões, enxadas, carrinhos de apoio, roçadeiras, cones de sinalização, recipientes operacionais e demais equipamentos necessários à execução das atividades.

A composição do BDI foi estruturada conforme metodologia prevista no Acórdão TCU nº 2.622/2013, utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{BDI} = \{[(1 + (\text{AC} + \text{R} + \text{S} + \text{G})) \times (1 + \text{DF}) \times (1 + \text{L})] / (1 - \text{T})\} - 1$$

Onde:

AC = Administração Central;

R = Riscos;

S + G = Seguros e Garantias;

DF = Despesas Financeiras;

L = Lucro;

T = Tributos incidentes sobre faturamento.

A aplicação da metodologia teve como finalidade assegurar equilíbrio econômico-financeiro da contratação, compatibilidade dos preços com os custos operacionais e adequada remuneração dos serviços a serem executados.

Com base no levantamento técnico realizado, nas composições de custos operacionais, no dimensionamento das equipes, veículos, equipamentos e quantitativos previstos no Termo de Referência e na planilha orçamentária elaborada para a contratação, estima-se que o valor global da contratação para o período de 12 (doze) meses corresponde a R\$ 9.311.431,43 (nove milhões, trezentos e onze mil, quatrocentos e trinta e um reais e quarenta e três centavos).

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução integrada e contínua dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE, contemplando coleta, transporte, destinação final, limpeza de vias e logradouros públicos, remoção de pontos de lixo, operação da área de disposição final, bem como administração e fiscalização local dos serviços. Trata-se de solução essencial à manutenção da salubridade pública, conservação urbana, proteção ambiental e atendimento regular à população, devendo ser executada de forma planejada, contínua e compatível com as necessidades operacionais do município, conforme objeto previsto no Termo de Referência.

A contratação abrangerá a coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais da sede, mediante uso de caminhões compactadores e apoio de motocoletor em áreas de difícil acesso, garantindo o atendimento regular das rotas urbanas, o recolhimento dos resíduos devidamente acondicionados pela população e o encaminhamento ao destino final definido pelo Município. A solução também contempla a coleta dos distritos, com veículo compatível com as condições operacionais dessas localidades, assegurando que a prestação do serviço alcance não apenas a área urbana principal, mas também as comunidades distritais, respeitando a programação, frequência e roteirização estabelecidas.

Além da coleta convencional, a solução compreende a remoção de resíduos especiais urbanos, especialmente aqueles provenientes de descartes irregulares, pontos clandestinos de lixo, entulhos, resíduos volumosos, restos de poda, materiais misturados e resíduos de difícil enquadramento na coleta domiciliar comum. Para essa finalidade, deverão ser empregados veículos e equipamentos adequados, como caminhões basculantes, caminhão carroceria, triturador de poda e pá carregadeira, permitindo maior eficiência na retirada dos materiais acumulados, limpeza dos locais impactados e redução dos riscos sanitários, ambientais e paisagísticos decorrentes do descarte irregular.

No eixo de limpeza pública, a solução contempla os serviços de varrição manual, capinação, roçagem com roçadeira lateral e pintura de meio-fio quando necessário. Essas atividades têm como finalidade manter vias, praças, calçadas, canteiros, áreas públicas e demais logradouros em condições adequadas de limpeza, acessibilidade, segurança e conservação urbana. A atuação integrada dessas equipes permite a remoção de resíduos soltos, controle da vegetação indesejada, melhoria do aspecto visual da cidade, prevenção de obstruções no sistema de drenagem e redução de focos favoráveis à proliferação de vetores.

A solução também inclui os serviços de espalhamento, recobrimento e compactação de resíduos na área de destino final, por meio de escavadeira hidráulica ou equipamento equivalente, com o objetivo de organizar a frente de descarga, manejar



ecoterra

ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



os resíduos recebidos, reduzir a exposição do material disposto e melhorar as condições operacionais e sanitárias da área. Embora não substitua a necessidade de soluções definitivas e ambientalmente adequadas para a disposição final dos resíduos, essa medida operacional contribui para mitigar impactos imediatos relacionados a odores, vetores, espalhamento de resíduos, desorganização da área e riscos ambientais associados ao manejo inadequado.

A execução dos serviços deverá ser acompanhada por estrutura de administração e fiscalização local, composta por gerente operacional, engenheiro responsável e encarregados de turma, responsáveis pelo planejamento diário, organização das equipes, controle de frequência, acompanhamento de rotas, verificação da qualidade dos serviços, registro de ocorrências, elaboração de medições e interface com a fiscalização municipal. Essa estrutura é indispensável para garantir maior controle operacional, correção rápida de falhas, atendimento às demandas da população e manutenção da regularidade dos serviços ao longo da vigência contratual.

Considerando o ciclo de vida do objeto, a solução envolve as etapas de mobilização inicial, com disponibilização de mão de obra, veículos, máquinas, equipamentos, uniformes, EPIs, ferramentas e sistemas de controle; execução operacional contínua, com atendimento das rotas e ordens de serviço; monitoramento e fiscalização, por meio de registros de campo, telemetria/GPS, relatórios, controles de jornada e comprovação dos serviços; medição e pagamento, conforme critérios definidos para cada serviço; e manutenção da capacidade operacional, mediante conservação, limpeza, revisão e eventual substituição de veículos e equipamentos que não atendam aos padrões exigidos.

A utilização de sistemas de rastreamento e telemetria nos veículos e equipamentos constitui elemento relevante da solução, pois permite à Administração Municipal acompanhar a execução das rotas, verificar horários, deslocamentos, paradas, produtividade e compatibilidade entre o serviço planejado e o efetivamente executado. Esse controle contribui para maior transparência, eficiência operacional, apoio à fiscalização, resposta às reclamações da população e melhoria contínua da prestação dos serviços.

Dessa forma, a solução proposta não se limita à simples disponibilização de veículos ou equipes isoladas, mas constitui um conjunto integrado de serviços, recursos humanos, equipamentos, ferramentas de controle e gestão operacional voltados à manutenção permanente da limpeza urbana e do manejo adequado dos resíduos sólidos do Município de Quixadá/CE. A contratação, portanto, mostra-se adequada para assegurar continuidade, eficiência, controle, padronização e melhoria das condições sanitárias, ambientais e urbanas do município durante todo o período de execução contratual.



951
↓

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA						
DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE MENSAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO MENSAL	PREÇO GLOBAL	
1. COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
1.1	SERVIÇO DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES - SEDE	T.	2.012,43	R\$ 119,43	R\$ 240.344,00	R\$ 2.884.128,00
1.2	SERVIÇO DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES - DISTRITOS	T.	162,97	R\$ 346,82	R\$ 56.521,19	R\$ 678.254,27
1.3	SERVIÇO DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS	T.	1.554,00	R\$ 116,32	R\$ 180.761,28	R\$ 2.169.135,36
2. LIMPEZA PÚBLICA						
2.1	SERVIÇO DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	HORAS	4.400,00	R\$ 30,64	R\$ 134.816,00	R\$ 1.617.792,00
2.2	SERVIÇO DE CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	HORAS	1.100,00	R\$ 29,51	R\$ 32.461,00	R\$ 389.532,00
2.3	SERVIÇO DE ROÇAGEM DE LOGRADOUROS PÚBLICOS	HORAS	1.540,00	R\$ 28,98	R\$ 44.629,20	R\$ 535.550,40
3. OPERACIONALIZAÇÃO DE DESTINO FINAL						
3.1	SERVIÇO DE ESPALHAMENTO, RECOBRIMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS EM DESTINO FINAL	T.	3.729,40	R\$ 12,36	R\$ 46.095,33	R\$ 553.143,94
4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
4.1	SERVIÇO DE ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO LOCAL	EQUIPE	1,00	R\$ 47.062,54	R\$ 47.062,54	R\$ 564.750,48
CUSTO TOTAL MENSAL					R\$ 782.690,54	
CUSTO TOTAL GLOBAL					R\$ 9.392.286,45	

9. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

A opção administrativa pelo não parcelamento da solução decorre da natureza integrada, contínua e interdependente dos serviços objeto da presente contratação, os quais compreendem atividades de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, remoção de resíduos especiais urbanos, varrição de vias e logradouros públicos, capinação e roçagem nas áreas de jurisdição do Município de Quixadá/CE.

Os serviços possuem elevada correlação operacional e logística, exigindo atuação coordenada, simultânea e permanente entre equipes, veículos, equipamentos, rotas operacionais e estruturas de apoio, circunstância que evidencia a inviabilidade técnica e administrativa do parcelamento da execução contratual sem prejuízo à eficiência e à continuidade dos serviços públicos essenciais.



A execução integrada dos serviços em lote único proporciona maior eficiência operacional, padronização dos procedimentos e otimização da logística de atendimento, permitindo melhor gerenciamento das rotas, das equipes operacionais e da utilização da frota e equipamentos empregados na execução contratual.

A fragmentação da contratação entre múltiplos prestadores poderia ocasionar sobreposição de atribuições, conflitos operacionais, descontinuidade na execução dos serviços, dificuldades de compatibilização de cronogramas e aumento significativo dos riscos de falhas na limpeza urbana, comprometendo diretamente a regularidade dos serviços prestados à população.

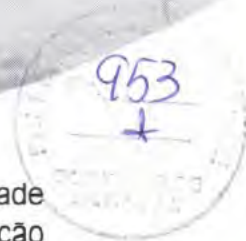
Além disso, considerando a dinâmica operacional dos serviços de limpeza pública, a atuação integrada mostra-se indispensável para assegurar resposta rápida às demandas ordinárias e extraordinárias da Administração, especialmente em situações emergenciais, períodos de maior geração de resíduos, eventos públicos, chuvas intensas ou necessidades supervenientes relacionadas à manutenção da salubridade urbana.

A contratação unificada também favorece maior controle administrativo e eficiência na fiscalização contratual, uma vez que a existência de único responsável pela execução dos serviços permite melhor acompanhamento das obrigações contratuais, da produtividade das equipes, do cumprimento das rotas operacionais, da frequência da coleta, da destinação ambientalmente adequada dos resíduos e da qualidade geral dos serviços executados.

A gestão de múltiplos contratos para atividades operacionalmente correlacionadas ampliaria a complexidade administrativa da fiscalização, dificultando a identificação de responsabilidades, aumentando o risco de controvérsias entre prestadores e comprometendo a efetividade dos mecanismos de controle e monitoramento da execução contratual.

O não parcelamento da solução revela-se medida mais vantajosa para a Administração Pública, diante das economias de escala decorrentes da concentração dos serviços em única contratação.

A execução integrada permite melhor aproveitamento da estrutura operacional, racionalização da utilização de veículos, compartilhamento de equipamentos, otimização da mão de obra e redução de custos indiretos relacionados à mobilização, manutenção logística, gestão administrativa e supervisão operacional, contribuindo para maior economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.



Ademais, a concentração contratual tende a ampliar a responsabilidade operacional da futura contratada, reduzindo riscos de descontinuidade, fragmentação de responsabilidades e prejuízos à adequada prestação dos serviços públicos essenciais.

Importa destacar que a decisão pelo não parcelamento observa o disposto no art. 40, §3º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, estando devidamente motivada em critérios técnicos, operacionais e econômicos, considerando que o parcelamento, no caso concreto, não se revela técnica nem economicamente viável, podendo comprometer a eficiência da execução contratual e a adequada prestação dos serviços públicos de limpeza urbana.

Dessa forma, conclui-se que a adoção de solução única e integrada se mostra a alternativa mais adequada ao interesse público, assegurando maior eficiência operacional, continuidade dos serviços, economicidade, padronização da execução, segurança administrativa e efetividade da fiscalização contratual, em consonância com os princípios da eficiência, planejamento, interesse público e adequada prestação dos serviços públicos essenciais.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O demonstrativo dos resultados pretendidos tem por finalidade evidenciar os benefícios técnicos, operacionais, econômicos, ambientais e sociais esperados com a presente contratação, demonstrando de forma objetiva os impactos positivos decorrentes da adequada execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE.

A definição dos resultados esperados permite à Administração Pública estabelecer parâmetros de desempenho, eficiência e qualidade para acompanhamento da execução contratual, assegurando que a solução adotada atenda efetivamente às necessidades da coletividade e aos objetivos institucionais da gestão municipal.

Nesse contexto, os resultados pretendidos estão diretamente relacionados à melhoria das condições de salubridade urbana, continuidade dos serviços públicos essenciais, preservação ambiental, otimização dos recursos públicos, fortalecimento da fiscalização contratual e promoção de melhores condições de limpeza, organização e conservação dos espaços públicos municipais, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021. Entre os resultados pretendidos com a presente contratação, destacam-se:



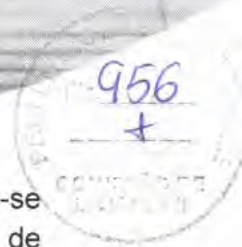
- **Continuidade e Regularidade da Prestação dos Serviços:** a presente contratação busca assegurar a execução contínua, regular e eficiente dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE, garantindo que as atividades de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e urbanos sejam realizadas de forma sistemática e ininterrupta, em conformidade com os roteiros, frequências e cronogramas operacionais definidos pela Administração Municipal. Pretende-se evitar situações de descontinuidade dos serviços que possam ocasionar acúmulo de resíduos, degradação ambiental, proliferação de vetores, comprometimento da salubridade pública e prejuízos à qualidade de vida da população, considerando que os serviços objeto da contratação possuem natureza essencial e indispensável ao adequado funcionamento da cidade.
- **Melhoria da Eficiência Operacional:** a contratação objetiva promover maior eficiência operacional na execução dos serviços, mediante utilização de estrutura técnica especializada, equipes capacitadas, frota compatível, equipamentos adequados e adoção de mecanismos de planejamento e monitoramento operacional. A expectativa da Administração consiste na otimização das rotas de coleta, racionalização da utilização dos veículos e equipamentos, redução de falhas operacionais e aumento da produtividade das equipes de campo, assegurando maior capacidade de resposta às demandas urbanas e distritais relacionadas à limpeza pública. Além disso, pretende-se implementar mecanismos de controle operacional, inclusive rastreamento e monitoramento da frota, visando fortalecer a fiscalização contratual, garantir maior transparência da execução e permitir acompanhamento mais eficiente das atividades desempenhadas.
- **Padronização e Qualidade dos Serviços:** busca-se assegurar maior padronização técnica e uniformidade na execução dos serviços de coleta, varrição, capinação, roçagem e manejo operacional da área de destinação final, proporcionando melhoria contínua da qualidade dos serviços públicos prestados à população. A padronização operacional permitirá maior organização das atividades de limpeza urbana, melhor distribuição das equipes e maior previsibilidade da execução contratual, reduzindo falhas, inconsistências e desigualdades na prestação dos serviços entre bairros, distritos e demais áreas do Município.
- **Melhoria das Condições Urbanas e Conservação dos Espaços Públicos:** a contratação visa promover melhorias significativas nas condições de limpeza, conservação e organização urbana do Município de Quixadá/CE, mediante redução do acúmulo de resíduos sólidos em vias públicas, áreas institucionais, praças, canteiros, equipamentos públicos e demais logradouros urbanos. Os resultados pretendidos incluem a melhoria da aparência urbana, preservação





dos espaços públicos, redução de descartes irregulares e fortalecimento das condições adequadas de utilização dos ambientes públicos pela coletividade.

- **Economicidade e Ganhos de Escala:** a solução proposta busca proporcionar maior economicidade à Administração Pública mediante execução integrada dos serviços em contratação única, permitindo melhor aproveitamento da estrutura operacional, compartilhamento da frota, racionalização logística e redução de custos indiretos relacionados à mobilização de equipes, manutenção operacional e gestão administrativa. A concentração dos serviços em lote único possibilita ganhos de escala relevantes, aumentando a eficiência na aplicação dos recursos públicos e reduzindo custos decorrentes da fragmentação contratual.
- **Otimização da Gestão e Fiscalização Contratual:** a contratação integrada permitirá simplificação dos mecanismos de gestão e fiscalização contratual, reduzindo a complexidade administrativa relacionada ao acompanhamento de múltiplos contratos para atividades operacionalmente interdependentes. Com a centralização da execução em único contrato administrativo, a Administração Municipal poderá exercer controle mais eficiente sobre os serviços executados, produtividade operacional, cumprimento de metas, rotas e cronogramas, favorecendo maior efetividade da fiscalização e melhor gerenciamento dos recursos públicos empregados na limpeza urbana.
- **Eficiência na Aplicação dos Recursos Públicos:** pretende-se assegurar que os recursos destinados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sejam aplicados de maneira eficiente, racional e compatível com as reais necessidades operacionais do Município, promovendo equilíbrio entre custo operacional, qualidade dos serviços e continuidade da prestação pública essencial.
- **Destinação Ambientalmente Adequada dos Resíduos:** a contratação busca assegurar que os resíduos sólidos coletados recebam destinação final futura ambientalmente adequada, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010 –, bem como com as exigências dos órgãos ambientais competentes, incluindo SEMACE e IBAMA. O objetivo consiste em reduzir impactos ambientais decorrentes da disposição inadequada de resíduos sólidos e fortalecer a conformidade ambiental das atividades relacionadas ao manejo e destinação final dos resíduos urbanos.
- **Redução de Impactos Ambientais e Sanitários:** os resultados pretendidos incluem a mitigação de problemas ambientais e sanitários associados ao descarte irregular de resíduos, acúmulo de entulhos, obstrução de sistemas de drenagem urbana, proliferação de vetores e degradação ambiental dos espaços públicos. A melhoria da limpeza urbana contribuirá diretamente para preservação ambiental, melhoria das condições sanitárias e redução dos riscos à saúde coletiva.



- **Melhoria das Condições Operacionais da Área de Destinação Final:** busca-se garantir melhores condições operacionais, ambientais e sanitárias na área de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, mediante execução adequada dos serviços de manejo operacional, espalhamento, compactação e recobrimento dos resíduos recebidos, reduzindo riscos ambientais e fortalecendo o controle operacional da unidade de destinação final.
- **Incentivo às Práticas Sustentáveis:** a Administração pretende estimular, sempre que tecnicamente viável, práticas ambientalmente sustentáveis relacionadas ao reaproveitamento de resíduos recicláveis e resíduos verdes provenientes de podas e roçagens, contribuindo para redução do volume destinado à disposição final e fortalecimento das ações de sustentabilidade ambiental no Município.
- **Melhoria das Condições de Saúde Pública:** os serviços objeto da contratação possuem impacto direto sobre a saúde pública e as condições sanitárias do Município, razão pela qual se pretende reduzir riscos associados à proliferação de doenças, presença de vetores, descarte irregular de resíduos e acúmulo de sujeira em áreas urbanas e distritais. A melhoria contínua da limpeza urbana contribuirá para fortalecimento das condições sanitárias da cidade e promoção da qualidade de vida da população.
- **Segurança e Condições Adequadas de Trabalho:** busca-se assegurar que os serviços sejam executados em conformidade com as normas de segurança do trabalho, mediante utilização adequada de uniformes, equipamentos de proteção individual – EPIs –, equipamentos de proteção coletiva – EPCs –, ferramentas apropriadas e treinamento operacional das equipes envolvidas na execução contratual. O objetivo é reduzir riscos ocupacionais, acidentes de trabalho e garantir melhores condições de segurança e dignidade aos trabalhadores vinculados à prestação dos serviços.
- Para fins de monitoramento e aferição dos resultados pretendidos, poderão ser utilizados indicadores objetivos de desempenho, dentre os quais:
- **Frequência de Coleta:** percentual de rotas de coleta executadas dentro da programação operacional estabelecida pela Administração Municipal.
- **Regularidade da Limpeza Urbana:** percentual de execução dos serviços de varrição, capinação e roçagem conforme cronogramas definidos pela fiscalização municipal.
- **Destinação Ambientalmente Adequada:** percentual dos resíduos coletados submetidos a manejo e destinação final compatíveis com as exigências ambientais aplicáveis.
- **Índice de Reclamações Operacionais:** monitoramento das ocorrências registradas pela população relacionadas a falhas na coleta, descarte irregular de resíduos, deficiência da limpeza urbana e irregularidades operacionais.



957
1

- Controle e Monitoramento da Frota: acompanhamento das rotas, produtividade e operações realizadas por meio de sistema de rastreamento, telemetria e controle operacional da frota utilizada na execução dos serviços.

Diante do exposto, os resultados pretendidos com a presente contratação concentram-se na melhoria contínua da limpeza urbana, fortalecimento das condições sanitárias e ambientais do Município, aumento da eficiência operacional dos serviços públicos, otimização da aplicação dos recursos públicos e promoção de melhores condições de qualidade de vida à população de Quixadá/CE.

A solução proposta revela-se adequada ao interesse público, por proporcionar continuidade, regularidade, eficiência, sustentabilidade ambiental e segurança operacional na execução dos serviços públicos essenciais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

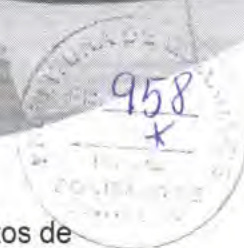
11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para assegurar a adequada implementação da solução pretendida e garantir a regular execução contratual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE, a Administração Municipal deverá adotar previamente um conjunto de medidas técnicas, administrativas, operacionais e de governança indispensáveis à formalização e acompanhamento da futura contratação, observando os princípios previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente os princípios do planejamento, eficiência, continuidade do serviço público e gestão por resultados.

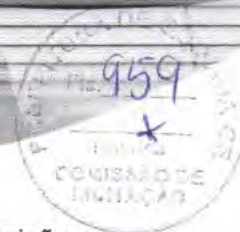
- Estruturação e Consolidação dos Documentos Técnicos: previamente à formalização da contratação, deverão ser concluídos e validados todos os documentos técnicos que compõem a fase preparatória da contratação, incluindo Estudo Técnico Preliminar – ETP, Termo de Referência, estimativa de preços, composição de custos, planilhas orçamentárias, definição de quantitativos, critérios de medição, metodologia de fiscalização e matriz de riscos, assegurando a adequada caracterização do objeto e a compatibilidade entre as necessidades da Administração e a solução a ser contratada.
- Definição dos Critérios de Fiscalização e Medição: a Administração deverá estabelecer previamente os mecanismos de fiscalização, controle operacional e medição dos serviços, definindo critérios objetivos para acompanhamento da execução contratual, frequência das atividades, produtividade das equipes, cumprimento das rotas operacionais, utilização da frota e verificação da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



- Também deverão ser definidos os indicadores de desempenho, instrumentos de controle operacional, formulários de medição, relatórios gerenciais e procedimentos de validação dos serviços executados, visando garantir maior eficiência na gestão contratual.
- Designação de Equipe de Fiscalização e Gestão Contratual: deverá ser formalmente designada equipe responsável pela gestão e fiscalização do contrato, preferencialmente composta por servidores com conhecimento técnico e operacional compatível com a natureza dos serviços contratados, incumbidos do acompanhamento da execução, fiscalização das obrigações contratuais, verificação da produtividade operacional e aplicação dos mecanismos de controle administrativo previstos no futuro instrumento contratual.
- A equipe de fiscalização deverá atuar de forma preventiva e contínua, promovendo o monitoramento da execução contratual e adotando as providências administrativas necessárias ao adequado cumprimento das obrigações assumidas pela futura contratada.
- A Administração deverá promover o alinhamento prévio das rotas operacionais, áreas de abrangência, cronogramas de coleta, frequência dos serviços de varrição, capinação, roçagem e demais atividades correlatas, permitindo adequada transição operacional entre a situação atual e a futura execução contratual.
- O planejamento operacional deverá considerar as especificidades territoriais do Município, abrangendo sede, bairros, distritos, comunidades e demais áreas urbanas sob responsabilidade da Administração Municipal.
- Antes da formalização contratual, deverão ser verificadas as condições de regularidade ambiental relacionadas à execução dos serviços, especialmente quanto às licenças ambientais exigidas para coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.
- A futura contratada deverá comprovar regularidade perante os órgãos ambientais competentes, incluindo apresentação de licenciamento ambiental expedido pela SEMACE, Certificado de Regularidade junto ao IBAMA, quando aplicável, além das demais autorizações ambientais necessárias ao desenvolvimento das atividades contratadas.
- A Administração deverá assegurar previamente a existência de dotação orçamentária suficiente para suportar as despesas decorrentes da contratação, bem como observar a compatibilidade da despesa com os instrumentos de planejamento orçamentário e financeiro do Município, incluindo Plano Plurianual – PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e Lei Orçamentária Anual – LOA.
- Considerando a natureza contínua e essencial dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Administração deverá adotar providências destinadas a garantir transição operacional eficiente e sem descontinuidade dos serviços públicos.



- Deverão ser realizadas reuniões técnicas, alinhamentos operacionais, definição de fluxos de comunicação, apresentação das áreas atendidas, validação das rotas e verificação preliminar da estrutura operacional disponibilizada pela futura contratada, visando assegurar início regular da execução contratual.

As providências prévias acima descritas possuem como finalidade fortalecer a governança da contratação, reduzir riscos operacionais e administrativos, assegurar maior eficiência na execução dos serviços e garantir que a futura contratação atenda plenamente às necessidades da Administração Pública e da coletividade, observando os princípios da legalidade, planejamento, eficiência, continuidade e adequada prestação dos serviços públicos essenciais.

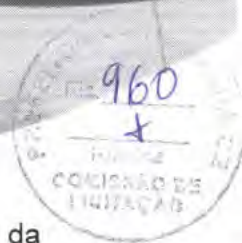
12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

A presente contratação possui relação direta com as atividades permanentes de manutenção da infraestrutura urbana, salubridade pública, preservação ambiental e gestão dos serviços públicos essenciais executados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Serviços Públicos do Município de Quixadá/CE, especialmente aquelas vinculadas à limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e conservação dos espaços públicos municipais.

Entretanto, verifica-se que a solução pretendida possui autonomia operacional e funcional suficiente para sua execução independente, não estando condicionada, para fins de operacionalização imediata, à celebração prévia de outras contratações interdependentes indispensáveis ao início da prestação dos serviços.

Ainda assim, a execução contratual mantém correlação administrativa e complementaridade operacional com outras ações e contratações eventualmente promovidas pela Administração Municipal, especialmente aquelas relacionadas:

- à manutenção e conservação de vias públicas, praças, canteiros e equipamentos urbanos;
- à drenagem urbana e manejo de águas pluviais;
- à recuperação e manutenção de pavimentação;
- aos serviços ambientais e de preservação urbana;
- à destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos;
- às ações de educação ambiental e conscientização da população;
- ao gerenciamento de resíduos provenientes de obras, podas e serviços urbanos específicos;
- às contratações voltadas ao monitoramento ambiental e controle sanitário urbano.



Tais contratações correlatas, embora relacionadas ao contexto global da gestão urbana e ambiental do Município, não comprometem a viabilidade técnica, operacional ou administrativa da presente contratação, funcionando apenas como instrumentos complementares de fortalecimento da política pública de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Importa destacar que eventual existência de contratos administrativos correlatos não afasta a necessidade da presente contratação, tendo em vista que os serviços ora pretendidos possuem natureza contínua, específica e operacionalmente indispensável à manutenção da salubridade urbana e adequada prestação dos serviços públicos essenciais à população.

Além disso, a futura contratação deverá manter compatibilidade operacional com eventuais contratos vigentes relacionados à destinação final de resíduos, serviços ambientais ou manutenção urbana, quando existentes, de modo a assegurar integração administrativa, eficiência operacional e ausência de sobreposição de atividades ou conflitos de execução.

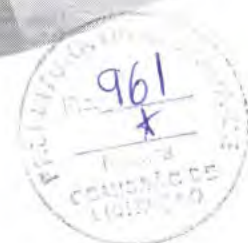
Dessa forma, conclui-se que a presente contratação não depende diretamente de outras contratações interdependentes para sua execução, embora mantenha correlação institucional e operacional com outras ações e serviços públicos voltados à infraestrutura urbana, limpeza pública, meio ambiente e saúde coletiva no âmbito do Município de Quixadá/CE.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação possui relação direta com atividades de relevante impacto ambiental, considerando que envolve serviços de coleta, transporte, manejo e destinação final de resíduos sólidos urbanos, bem como execução de serviços de limpeza pública, capinação, roçagem e conservação de vias e logradouros públicos no âmbito do Município de Quixadá/CE.

Em razão da natureza do objeto, a execução contratual deverá observar rigorosamente as normas ambientais aplicáveis, especialmente as disposições da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, da Lei Federal nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, bem como as regulamentações expedidas pelos órgãos ambientais competentes, incluindo a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Os principais impactos ambientais potencialmente relacionados à execução dos serviços decorrem:



- da geração e movimentação diária de resíduos sólidos urbanos;
- do transporte e disposição final inadequada de resíduos;
- da emissão de gases provenientes da operação da frota;
- da possibilidade de descarte irregular de resíduos;
- da manipulação operacional dos resíduos sólidos;
- da operação da área de destinação final;
- da geração de resíduos vegetais provenientes dos serviços de capinação, poda e roçagem;
- do risco de contaminação do solo e das águas em caso de manejo inadequado dos resíduos.

Diante disso, a contratação deverá contemplar medidas mitigadoras e mecanismos de controle ambiental destinados à redução dos impactos decorrentes da execução contratual, visando assegurar conformidade ambiental, preservação dos recursos naturais e proteção da saúde pública.

13.1. Destinação Adequada dos Resíduos

A futura contratada deverá garantir que todos os resíduos sólidos coletados sejam transportados e destinados em conformidade com as normas ambientais vigentes, seguindo as orientações da Administração. Quando estiver previsto Aterros Sanitários na região, estes deverão ser incluídos no fluxo operacional.

A Administração exigirá da contratada a comprovação de regularidade ambiental das atividades desenvolvidas, incluindo licenciamento ambiental expedido por órgão competente e Certificado de Regularidade junto ao IBAMA, quando aplicável.

13.2. Controle Operacional e Prevenção de Danos Ambientais

Os serviços deverão ser executados mediante adoção de práticas operacionais destinadas à minimização de impactos ambientais, incluindo:

- manutenção preventiva e corretiva da frota utilizada na execução contratual;
- prevenção de vazamentos de resíduos e chorume durante o transporte;
- controle da dispersão de resíduos em vias públicas;
- adequada operação da área de destinação final;
- observância das normas de segurança ambiental e sanitária;
- destinação correta de resíduos provenientes da manutenção de equipamentos e veículos.



962
x
PREFEITURA DE QUIXADÁ

A contratada também deverá adotar medidas destinadas à redução da emissão de poluentes atmosféricos e controle de ruídos decorrentes da operação da frota e equipamentos utilizados nos serviços.

13.3. Manejo dos Resíduos Verdes e Reaproveitamento

Os resíduos vegetais oriundos das atividades de capinação, roçagem e poda deverão receber manejo ambientalmente adequado, observando-se, sempre que tecnicamente viável, alternativas de reaproveitamento, reciclagem, compostagem ou destinação ambiental compatível com as diretrizes da sustentabilidade ambiental.

A adoção dessas práticas contribuirá para redução do volume de resíduos destinados à disposição final e fortalecimento das ações ambientais do Município.

13.4. Impactos Positivos Esperados

A contratação pretende gerar impactos ambientais positivos relevantes, especialmente:

- redução do descarte irregular de resíduos sólidos;
- melhoria das condições de limpeza urbana;
- diminuição da proliferação de vetores e agentes contaminantes;
- preservação das condições sanitárias e ambientais do Município;
- melhoria da drenagem urbana mediante redução de resíduos em vias e canais;
- conservação dos espaços públicos urbanos;
- fortalecimento da gestão ambiental municipal;
- promoção da salubridade pública e qualidade de vida da população.

Além disso, a adequada execução dos serviços contribuirá diretamente para redução dos riscos ambientais e sanitários associados ao acúmulo inadequado de resíduos sólidos em áreas urbanas e distritais.

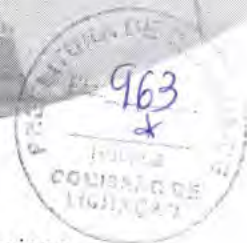
Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da presente contratação podem ser adequadamente controlados e mitigados mediante observância das normas ambientais aplicáveis, fiscalização contínua da execução contratual, exigência de regularidade ambiental da futura contratada e adoção de práticas operacionais ambientalmente adequadas.

A solução proposta mostra-se ambientalmente viável e compatível com as diretrizes de sustentabilidade, proteção ambiental, saúde pública e adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos no Município de Quixadá/CE.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



Com fundamento nas análises técnicas, operacionais, econômicas, ambientais e administrativas desenvolvidas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, bem como dos serviços de varrição, capinação e roçagem de vias públicas no Município de Quixadá/CE, mostra-se plenamente viável, necessária e compatível com o interesse público, revelando-se solução adequada ao atendimento das demandas permanentes de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da municipalidade.

A solução proposta contempla a execução integrada de serviços públicos essenciais relacionados à manutenção da salubridade urbana, organização dos espaços públicos, conservação ambiental e adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos, abrangendo atividades de coleta domiciliar e urbana, remoção de resíduos especiais provenientes de pontos de descarte irregular, varrição manual de vias e logradouros públicos, capinação e roçagem e manejo operacional da área de destinação final dos resíduos.

Trata-se de objeto de natureza contínua, operacionalmente interdependente e indispensável à manutenção das condições adequadas de higiene, limpeza urbana e saúde coletiva, compatível com as necessidades atuais da Administração Municipal e com a dinâmica de crescimento urbano e expansão das demandas operacionais do Município de Quixadá/CE.

A contratação justifica-se pela necessidade de garantir continuidade, regularidade e eficiência na prestação dos serviços públicos de limpeza urbana, evitando a interrupção das atividades essenciais e prevenindo impactos negativos decorrentes do acúmulo de resíduos sólidos em vias públicas, logradouros, áreas institucionais e espaços urbanos.

A ausência ou deficiência na execução dos serviços possui potencial de ocasionar proliferação de vetores, agravamento de riscos sanitários, obstrução de sistemas de drenagem urbana, degradação ambiental, formação de pontos clandestinos de descarte de resíduos, comprometimento da paisagem urbana e prejuízos diretos à qualidade de vida da população.

Além disso, as características urbanas e territoriais do Município, associadas à geração contínua de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, à existência de áreas de descarte irregular e à presença de população flutuante, especialmente decorrente das atividades educacionais e econômicas locais, evidenciam a necessidade de manutenção de estrutura operacional contínua e tecnicamente adequada para atendimento da demanda pública existente.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ

964
*

A solução apresenta-se adequada por contemplar utilização de mão de obra especializada, frota operacional compatível, máquinas, equipamentos, ferramentas, sistemas de rastreamento e monitoramento operacional, além de mecanismos de gestão e fiscalização voltados ao controle da execução contratual.

A previsão de acompanhamento técnico por profissionais habilitados, incluindo responsáveis operacionais, encarregados de equipes e suporte técnico especializado, contribui para maior eficiência na execução dos serviços, correção tempestiva de falhas operacionais, melhoria da produtividade das equipes e fortalecimento dos mecanismos de controle e fiscalização contratual por parte da Administração Pública.

No aspecto econômico, os estudos realizados demonstram que os valores estimados para a contratação mostram-se compatíveis com os preços praticados no mercado e em contratações similares realizadas por municípios de porte populacional e características operacionais equivalentes ao Município de Quixadá/CE.

A análise mercadológica evidenciou coerência entre os custos estimados e os insumos necessários à execução dos serviços, incluindo despesas relacionadas à mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, combustíveis, manutenção de frota, equipamentos, EPIs, administração operacional, destinação final de resíduos e demais custos indispensáveis à adequada prestação dos serviços.

Além disso, a adoção de solução integrada em lote único demonstra potencial de geração de ganhos operacionais e economias de escala, favorecendo maior eficiência na aplicação dos recursos públicos e redução de custos indiretos relacionados à fragmentação contratual.

Sob o aspecto ambiental e sanitário, a contratação apresenta relevante interesse público, considerando que contribuirá diretamente para melhoria das condições de limpeza urbana, redução de impactos ambientais decorrentes do descarte irregular de resíduos, fortalecimento do manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos e preservação das condições sanitárias do Município.

A solução também favorece melhor organização operacional da coleta e destinação final dos resíduos, redução da proliferação de vetores, conservação dos espaços públicos e mitigação de riscos ambientais associados ao manejo inadequado dos resíduos sólidos urbanos.

Embora a operação da área de destinação final atualmente existente não represente solução definitiva para a disposição ambientalmente adequada dos resíduos



965
*
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

sólidos urbanos, a execução adequada dos serviços de manejo operacional, espalhamento, compactação e recobrimento dos resíduos constitui medida indispensável de controle ambiental, mitigação de impactos e preservação das condições mínimas de operação da unidade enquanto perdurar a atual realidade estrutural do Município.

Ademais, verifica-se que a contratação encontra-se alinhada às diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021, à Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010 –, bem como aos princípios da eficiência, continuidade do serviço público, planejamento, economicidade, sustentabilidade, motivação administrativa e interesse público.

A solução proposta demonstra viabilidade técnica, operacional, ambiental e econômica, apresentando-se adequada à satisfação das necessidades administrativas e à promoção da adequada prestação dos serviços públicos essenciais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Diante de todo o exposto, conclui-se pela plena viabilidade da contratação pretendida, recomendando-se o regular prosseguimento do procedimento licitatório e das demais fases da contratação pública, observadas as condições, critérios técnicos e exigências estabelecidas no presente Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência e nos demais documentos integrantes do processo administrativo.

15. ANEXOS

15.1. ANEXO II.A – MATRIZ DE RISCOS

15.2. ANEXO II.B – MATRIZ DE RESPONSABILIDADES



PREFEITURA DE
QUIXADÁ

ANEXO II.A - DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – MAPA DE RISCOS

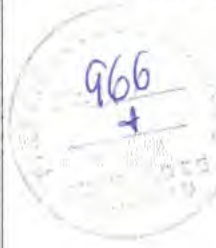
1. OBJETIVO

O presente Mapa de Riscos tem por finalidade identificar, analisar, classificar e estabelecer medidas preventivas, mitigadoras e corretivas relacionadas aos riscos inerentes à contratação de empresa especializada para execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, bem como dos serviços de varrição, capinação, roçagem e pintura de guias nas áreas de jurisdição do Município de Quixadá/CE.

O gerenciamento dos riscos busca fortalecer a governança contratual, reduzir impactos operacionais, administrativos, ambientais, financeiros e jurídicos decorrentes da execução do objeto, bem como assegurar maior eficiência, continuidade e regularidade na prestação dos serviços públicos essenciais, em observância aos princípios previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

2. IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS RISCOS

RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	RESPONSÁVEL
Interrupção parcial ou total dos serviços de coleta e limpeza urbana	Média	Alto	Exigência de capacidade técnica e operacional compatível; fiscalização contínua; previsão de sanções contratuais	Contratada / Fiscalização
Insuficiência de frota, máquinas ou equipamentos	Média	Alto	Exigência de frota mínima operacional; monitoramento permanente da execução	Contratada
Descumprimento de rotas e cronogramas operacionais	Média	Alto	Controle operacional por rastreamento e fiscalização diária	Contratada / Fiscalização
Acúmulo de resíduos sólidos em vias públicas	Média	Alto	Fiscalização contínua; execução programada das rotas; atendimento corretivo imediato;	Contratada
Destinação inadequada de resíduos sólidos	Baixa	Alto	Exigência de licenciamento ambiental; comprovação de regularidade ambiental junto à SEMACE e IBAMA; monitoramento ambiental	Contratada / Administração
Proliferação de vetores e agravamento sanitário	Média	Alto	Regularidade da coleta e limpeza urbana; monitoramento das áreas críticas; correção de áreas críticas permanentes.	Contratada / Administração
Falhas na operação da área de destinação final	Média	Alto	Supervisão operacional; controle técnico; execução adequada de espalhamento, compactação e recobrimento	Contratada





PREFEITURA DE
QUIXADÁ

RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	RESPONSÁVEL
Acidentes de trabalho durante execução dos serviços	Média	Alto	Exigência de EPIs, EPCs, treinamentos e cumprimento das normas de segurança do trabalho	Contratada
Aumento excessivo dos custos operacionais	Média	Médio	Planejamento financeiro; fiscalização contratual; gestão eficiente dos insumos	Contratada
Paralisação dos serviços por inadimplemento trabalhista	Média	Alto	Fiscalização documental periódica; retenções legais quando cabíveis	Contratada / Administração
Desgaste prematuro da frota e equipamentos	Média	Médio	Manutenção preventiva e corretiva periódica	Contratada
Reclamações recorrentes da população	Média	Médio	Monitoramento da qualidade dos serviços; atuação corretiva imediata	Contratada / Fiscalização
Danos ambientais decorrentes da execução inadequada dos serviços	Baixa	Alto	Cumprimento das normas ambientais; coleta e transporte conforme NBR's; fiscalização e controle operacional	Contratada
Chuvas intensas ou eventos climáticos que comprometam a execução	Média	Médio	Plano operacional contingencial; reforço emergencial das equipes	Contratada
Deficiência na fiscalização contratual	Baixa	Alto	Designação formal de fiscais; acompanhamento contínuo da execução	Administração
Litígios contratuais e desequilíbrio econômico-financeiro	Média	Médio	Gestão contratual preventiva; acompanhamento técnico e jurídico do contrato	Administração / Contratada

3. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos identificados foram classificados considerando:

- Probabilidade de ocorrência;
- Potencial impacto operacional, financeiro, ambiental ou administrativo;
- Capacidade de mitigação pela Administração ou pela contratada;
- Reflexos na continuidade dos serviços públicos essenciais.





PREFEITURA DE
QUIXADÁ

Os riscos classificados como de alto impacto demandarão acompanhamento prioritário pela fiscalização contratual e pela gestão administrativa do contrato.

4. MEDIDAS DE GOVERNANÇA E CONTROLE

A Administração Municipal adotará mecanismos de governança e controle destinados à mitigação dos riscos identificados, incluindo:

- fiscalização técnica e administrativa contínua;
- acompanhamento operacional das rotas e equipes;
- controle de produtividade;
- verificação periódica da regularidade fiscal, trabalhista e ambiental;
- monitoramento da frota e equipamentos;
- aplicação de sanções administrativas em caso de descumprimento contratual;
- adoção de medidas corretivas preventivas;
- realização de reuniões periódicas de alinhamento operacional.





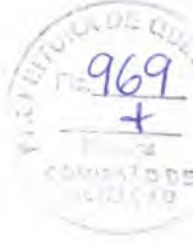
ANEXO II.B - DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

1. OBJETIVO

A presente Matriz de Responsabilidades tem por finalidade definir, de forma clara e objetiva, as atribuições e responsabilidades da Administração Municipal e da futura contratada durante a execução do contrato administrativo, visando assegurar adequada governança contratual, eficiência operacional, transparência administrativa e correta execução dos serviços contratados.

2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DA ADMINISTRAÇÃO E DA CONTRATADA

ATIVIDADE/OBRIGAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL	CONTRATADA
Elaboração do Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência, Edital e documentos técnicos	Secretaria de Desenvolvimento Urbano Meio Ambiente e Serviços Públicos / Setor de Engenharia	Não se aplica
Realização do procedimento licitatório	Setor de Licitação	Não se aplica
Designação de fiscais e gestores do contrato	Autoridade Competente / Secretário	Não se aplica
Fiscalização da execução contratual	Fiscal do Contrato	Sujeita à fiscalização
Execução dos serviços de coleta, transporte e limpeza urbana	Fiscalização	Responsável / Empresa
Disponibilização de mão de obra	Fiscalização	Responsável / Empresa
Disponibilização de veículos, máquinas e equipamentos	Fiscalização	Responsável / Empresa
Manutenção preventiva e corretiva da frota	Fiscalização	Responsável / Empresa
Fornecimento de EPIs e EPCs	Fiscalização	Responsável / Empresa
Cumprimento das normas ambientais	Fiscalização	Responsável / Empresa
Licenciamento ambiental e regularidade junto à SEMACE e IBAMA	Verificação documental	Responsável / Empresa
Operação da área de destinação final	Fiscalização	Responsável / Empresa
Controle de rotas e monitoramento operacional	Acompanhamento	Responsável / Empresa
Pagamento pelos serviços efetivamente executados	Autoridade Competente / Secretário	Não se aplica
Apresentação de medições e relatórios operacionais	Conferência	Responsável / Empresa
Cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias	Fiscalização documental	Responsável / Empresa
Atendimento às determinações da fiscalização	Supervisão	Responsável / Empresa
Aplicação de sanções administrativas	Autoridade Competente / Secretário	Sujeita às penalidades





ATIVIDADE/OBRIGAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL	CONTRATADA
Comunicação de irregularidades operacionais	Autoridade Competente / Secretário	Responsável / Empresa
Preservação da continuidade dos serviços públicos	Autoridade Competente / Secretário	Responsável / Empresa
Atendimento emergencial em situações extraordinárias	Fiscalização e acionamento	Responsável / Empresa

3. DISPOSIÇÕES FINAIS

A presente Matriz de Responsabilidades visa assegurar equilíbrio na execução contratual, definição objetiva das atribuições das partes e fortalecimento dos mecanismos de controle, fiscalização e governança administrativa, contribuindo para redução de conflitos operacionais, melhoria da eficiência contratual e adequada prestação dos serviços públicos essenciais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Quixadá/CE. As responsabilidades aqui previstas não afastam outras obrigações legais, contratuais, ambientais, trabalhistas e administrativas previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, no Termo de Referência, no futuro contrato administrativo e na legislação aplicável à matéria.

