

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal da Infraestrutura, 07.810.468/0001-90



Alinhamento com o Planejamento Anual

No que diz respeito ao Plano de Contratações Anual (PCA) do município de Iguatu-Ce, o mesmo se encontra publicado no PNCP em conformidade com a lei 14.133/2021, bem como levando em consideração a previsão contida no decreto municipal 018/2023, o qual regulamentou a aplicação da Nova Lei de Licitações (NLL) no âmbito do município de Iguatu-Ce, e dispôs em seu art. 6º que o município poderá elaborar o seu plano anual em um exercício para a execução no exercício seguinte.



Equipe de Planejamento

Mateus Alcântara Maciel, Nayara Kelly de Jesus Alencar, Anne Karine Maia Duarte, Levir de Araújo Silva



Problema Resumido

A Secretaria Municipal de Infraestrutura de Iguatu/CE enfrenta dificuldades na prestação dos serviços contínuos de coleta, transporte de resíduos sólidos domiciliares, coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, entulho e poda, serviços de varrição, capinação, poda, roço, pintura de meios-fios e limpeza de áreas verdes.



Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

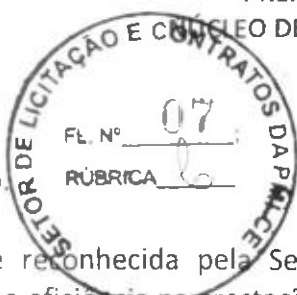


DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Infraestrutura de Iguatu/CE enfrenta um conjunto significativo de desafios relacionados à prestação contínua de serviços essenciais à manutenção da limpeza urbana e à gestão dos resíduos sólidos. Estes serviços abrangem a coleta e o transporte de resíduos sólidos domiciliares, a coleta e o transporte de resíduos sólidos urbanos, além da remoção de entulho e poda. Adicionalmente, os serviços de varrição, capinação, poda, roço, pintura de meios-fios e limpeza de áreas verdes são fundamentais para garantir a saúde pública e a qualidade de vida da população.

A dificuldade enfrentada na execução desses serviços compromete não apenas a eficiência na gestão de resíduos, mas também impacta diretamente a higiene e a estética das áreas urbanas. A manutenção deficiente destes serviços pode provocar a proliferação de pragas e doenças, além da degradação do ambiente urbano. Por consequência, o direito dos cidadãos a um espaço público limpo e saudável fica

comprometido.



A necessidade reconhecida pela Secretaria Municipal é de contratar serviços que garantam a regularidade e a eficiência na prestação destas atividades, visando assegurar condições adequadas de salubridade e bem-estar à população de Iguatu. Essa demanda é válida pelo caráter contínuo e essencial das atividades, que requerem planejamento, infraestrutura adequada e mão de obra capacitada para atender às exigências normativas e às expectativas da sociedade.

O atendimento a essa necessidade é prioritário sob a perspectiva do interesse público, uma vez que a eficiência na coleta e manejo dos resíduos reflete diretamente no desenvolvimento sustentável do município. Além disso, investir na melhoria desses serviços contribui para a preservação do meio ambiente e promove a valorização do espaço público, tornando-o mais agradável para os moradores e visitantes. Portanto, a busca por soluções eficazes e sustentáveis para a problemática em questão é um imperativo para a gestão municipal, com vistas ao fortalecimento da cidadania e à promoção da saúde pública.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Infraestrutura de Iguatu/CE necessita contratar serviços contínuos para garantir a eficiência na coleta e gestão de resíduos sólidos, capinação, varrição e limpeza de áreas verdes. Com o objetivo de sanar as dificuldades enfrentadas atualmente, seguem os requisitos que devem ser atendidos pela solução contratada.

Requisitos da contratação:

1. Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares deverão ser realizados em toda a área urbana do município, com frequência mínima de três vezes por semana.
2. A coleta de resíduos sólidos urbanos (incluindo entulho e poda) deverá ser realizada duas vezes por semana em cada bairro, com cronograma previamente estabelecido e informado à população.
3. Os serviços de varrição das vias públicas devem ser executados diariamente nas principais avenidas e semanalmente nas demais ruas do município.
4. A capina e roço de áreas públicas devem ser realizados trimestralmente ou sempre que necessário, conforme a identificação de áreas com acúmulo de vegetação.
5. Os serviços de pintura de meios-fios deverão ser realizados pelo menos uma vez ao ano, com tinta apropriada durável e resistente às intempéries.
6. As estruturas e equipamentos utilizados nos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos devem atender às normas técnicas de segurança e saúde, apresentando inspeções periódicas de manutenção e funcionamento.

7. Todos os profissionais envolvidos nos serviços devem estar devidamente capacitados e equipados com EPI (Equipamento de Proteção Individual) conforme as normas de segurança do trabalho.

8. Um sistema de comunicação deve ser implementado para que a população possa relatar problemas relacionados à coleta e limpeza, com um tempo máximo de resposta definido como 48 horas.

Estes requisitos visam assegurar a contratação de um serviço eficiente, eficaz e que atenda plenamente às necessidades da população de Iguatu em relação à limpeza pública e manejo de resíduos, garantindo a salubridade e a qualidade ambiental na cidade.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO



Soluções disponíveis para coleta e transporte de resíduos sólidos em Iguatu/CE:

1. Prestação de Serviços por Empresa Especializada

- Vantagens:
- Custo: Pode oferecer preços competitivos devido à economia de escala.
- Qualidade: Empresas especializadas geralmente possuem expertise, garantindo serviços conforme normas técnicas.
- Flexibilidade: Capacidade de ajustar os serviços conforme a demanda da prefeitura.
- Suporte: Acesso a suporte técnico e equipamentos modernos.
- Desvantagens:
- Tempo de Implementação: Pode levar tempo para contratação e mobilização de equipes.
- Dependência: A prefeitura fica dependente das condições e prazos da empresa contratada.
- Risco de descontinuidade: Se a empresa falhar em atender ao contrato, pode haver interrupções no serviço.

2. Modelo de Gestão Compartilhada com Comunidades

- Vantagens:
- Custo: Redução de despesas com mão de obra direta pela participação da comunidade.
- Adaptabilidade: Os serviços podem ser ajustados às necessidades locais de forma mais ágil.
- Engajamento social: Incentiva a conscientização e a responsabilidade ambiental na população.
- Desvantagens:
- Qualidade: A execução do serviço pode não ter a mesma padronização que empresas especializadas.
- Capacitação: Necessidade de treinamento e capacitação da comunidade, o que pode consumir tempo.
- Sustentabilidade: O engajamento pode diminuir com o tempo, dificultando a continuidade dos serviços.

3. Contratação de Cooperativas ou Associações de Catadores

- Vantagens:
- Custo: Geralmente mais barato e adequado à coleta seletiva.

- Inclusão Social: Gera emprego e renda para pessoas em vulnerabilidade social.
- Valorização do Recurso: Ajuda na destinação correta de recicláveis, promovendo sustentabilidade.
- Desvantagens:
- Qualidade e Eficiência: A falta de uniformidade nos processos pode afetar a qualidade do serviço.
- Recursos Limitados: Estruturas menos robustas em comparação a empresas grandes, podendo impactar a capacidade de atendimento.
- Necessidade de Parcerias: Exige articulação com outros órgãos para uma operação integrada.

4. Sistemas Automatizados de Coleta e Transporte (Tecnologia)

- Vantagens:
- Eficiência: Aumenta a eficiência operacional com redução de custos a longo prazo.
- Dados em tempo real: Oferece monitoramento e otimização nas rotas de coleta.
- Redução de Impacto Ambiental: Tecnologia eficiente minimiza emissões durante o transporte.
- Desvantagens:
- Alto Custo Inicial: Investimento elevado em tecnologia e infraestrutura.
- Complexidade na Implementação: Necessidade de um planejamento rigoroso e capacitação.
- Dependência tecnológica: Risco de falhas tecnológicas impactando o serviço.

5. Serviços Municipais Diretos (Manutenção Interna)

- Vantagens:
- Controle total: A prefeitura tem total controle sobre os serviços prestados.
- Flexibilidade: Possibilidade de ajustes imediatos conforme necessidade.
- Redução de Custos a Longo Prazo: Podem resultar em economia se bem geridos.
- Desvantagens:
- Custo com Manutenção: Necessidade de investimento constante em maquinário e pessoal.
- Escassez de Recursos: Dificuldade em manter pessoal capacitado e motivado.
- Limitação de Escala: Dificuldade em expandir rapidamente os serviços quando necessário.



Análise comparativa das soluções:

- Custo: A solução mais econômica é a contratação de cooperativas e o modelo de gestão compartilhada. Por outro lado, os sistemas automatizados têm custo alto, mas potenciais economias futuras.
- Qualidade: As empresas especializadas e sistemas automatizados tendem a oferecer a mais alta qualidade, enquanto as soluções comunitárias e cooperativas têm uma qualidade variável.
- Flexibilidade: O modelo de gestão compartilhada e a prestação de serviços por empresas especializadas são mais flexíveis, com adaptação significativa às demandas. Serviços diretos também possuem boa flexibilidade, enquanto os sistemas automatizados são menos ágeis.
- Suporte: Empresas especializadas oferecem suporte técnico consistente, enquanto as cooperativas e modelos compartilhados resguardam menor suporte especializado e os sistemas automatizados necessitam de manutenção técnica dedicada.
- Tempo de Implementação: Sistemas automatizados demandam maior tempo de implementação, seguidos do modelo de gestão compartilhada; já a prestação de serviços especializados tende a ter um tempo moderado.

- Impacto nos Objetivos: Os sistemas automatizados e a prestação de serviços especializados apresentam altos impactos positivos nos objetivos, ao passo que o modelo de gestão compartilhada pode gerar resultados variáveis dependendo da mobilização da comunidade.

A escolha da melhor solução deve considerar a capacidade financeira do município, a urgência do problema e a viabilidade de manutenção a longo prazo, além do alinhamento com políticas públicas de desenvolvimento sustentável e inclusão social.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO



A escolha da "Prestação de Serviços por Empresa Especializada" para a Secretaria Municipal de Infraestrutura de Iguatu/CE se fundamenta em uma análise detalhada das necessidades locais e das capacidades de empresas especializadas no setor de resíduos sólidos e limpeza urbana. Diante da complexidade da demanda, a opção pela contratação de uma empresa especializada garante um desempenho superior na prestação dos serviços, uma vez que essas empresas possuem expertise técnica consolidada, equipes capacitadas, equipamentos adequados e conhecimento das melhores práticas do setor.

Os aspectos técnicos que justificam esta escolha são diversos. Primeiramente, as empresas especializadas têm capacidade comprovada de operar sob normas ambientais e de saúde pública rigorosas, garantindo que os resíduos sejam tratados e descartados conforme a legislação vigente. Além disso, elas estão equipadas com tecnologia avançada, o que possibilita a otimização dos processos de coleta e transporte, aumentando a eficiência na operação. A compatibilidade entre os serviços prestados e as necessidades da população local é também uma vantagem significativa, uma vez que estas empresas geralmente realizam um diagnóstico prévio e adaptam suas soluções às especificidades do município.

Em termos operacionais, a contratação de uma empresa especializada oferece benefícios significativos relacionados à manutenção, suporte e escalabilidade das operações. Essas empresas não apenas garantem a execução dos serviços contratados, como também possuem planos de manutenção preventiva e corretiva, assegurando a continuidade das atividades sem interrupções. O suporte técnico contínuo é uma característica importante, proporcionando agilidade na resolução de problemas e ajustes necessários ao longo do contrato. A escalabilidade dos serviços permite que a empresa amplie ou reduza sua capacidade de atendimento de acordo com a demanda municipal, fundamental em momentos de sazonalidade ou crise.

Do ponto de vista econômico, o modelo de prestação de serviços por uma empresa especializada apresenta um custo-benefício atrativo. Embora possa haver um investimento inicial significativo na contratação, os retornos esperados superam os custos. A experiência e a eficiência operacional dessas empresas permitem reduzir desperdícios e otimizar recursos, resultando em economia para os cofres públicos. Além disso, a melhoria na qualidade dos serviços prestados contribui para a valorização da cidade e a satisfação da população, mitigando riscos associados a problemas de saúde e meio ambiente, que poderiam levar a custos ainda maiores no futuro.

A adequação ao interesse público é outra consideração essencial. A escolha por uma empresa especializada assegura que os serviços serão realizados com um padrão de qualidade elevado, promovendo a saúde e o bem-estar da comunidade. Essa abordagem proativa na gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana fortalece a imagem da administração pública, reforçando o comprometimento com o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida dos cidadãos de Iguatu. Portanto, a contratação de uma empresa especializada revela-se a solução mais viável, eficiente e alinhada aos interesses da coletividade.



QUANTITATIVOS E VALORES



ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. MENSAL	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)
1.0		COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAL NA SEDE E DISTRITOS				
1.1	CP. 1	COLETA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3 - SEDE	M3	9.491,70		
1.2	CP. 2	COLETA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3 - DISTRITOS	M3	2.051,70		
				11.543,40		
2.0		COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA NA SEDE E DISTRITOS				
2.1	CP. 3	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO) CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3, C/ AUXÍLIO DE PÁ CARREGADEIRA - SEDE E DISTRITOS	M3	1.245,60		
2.2	CP. 4	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, ROÇO E VOLUMOSOS C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 8M3 - SEDE E DISTRITOS	M3	788,10		
2.3	CP. 5	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO C/CARROCERIA DE 8M3 - SEDE DISTRITOS	M3	885,00		
				2.918,70		
3.0		LIMPEZA ESPECIAL DE ÁREAS VERDES, CONSERVAÇÃO E PAISAGISMO				
3.1	CP. 6	LIMPEZA ESPECIAL DE ÁREAS VERDES, CONSERVAÇÃO E PAISAGISMO	EQUIPE	1,00		
4.0		LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS				
4.1	CP. 7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM	1.401,30		
4.2	CP. 8	CAPINAÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	M2	46.732,00		
4.3	CP. 9	ROÇAGEM MANUAL E MECÂNICO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	M2	236.530,50		
4.4	CP. 10	PINTURA DE GUIAS DE VIAS DE LOGRADOUROS PÚBLICOS	M	23.198,00		
4.5	CP. 11	PODA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	UND	1.406,00		



4.6	CP. 12	LIMPEZA MECANIZADA DE CANAIS, CÓRREGOS E BOCAS DE LOBO, COM USO DE RETROESCAVADEIRA E BASCULANTE 12M3	EQUIPE	1,00		
				309.269,80		
5.0		RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL				
5.1	CP. 13	TRATOR DE ESTEIRA INCLUINDO OPERADOR, COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO	HORA	151,50		
6.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL				
6.1	CP. 14	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	MÊS	1,00		
VALOR TOTAL MENSAL						
VALOR TOTAL GLOBAL						



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação dos serviços de coleta, transporte de resíduos sólidos e limpeza de áreas verdes pela Prefeitura Municipal de Iguatu não será parcelada devido à natureza contínua e integrada desses serviços. A prestação adequada e eficiente das atividades requer uma abordagem unificada, onde a empresa contratada deve ter capacidade para gerenciar todos os aspectos operacionais envolvidos, garantindo a sinergia necessária entre as diversas modalidades de serviço. O parcelamento poderia dificultar a coordenação e a comunicação entre diferentes fornecedores, resultando em falhas no atendimento e na prestação de serviços.

Além disso, a realização do contrato de forma integral permite à empresa contratada implementar um plano de trabalho coeso e otimizado, maximizando recursos e minimizando desperdícios. A execução fragmentada dos serviços poderia levar a excessos contratuais e desarmonia na execução, prejudicando a execução dos trabalhos e inviabilizando a adoção de soluções integradas e mais eficazes. A atividade de coleta e transporte de resíduos é sensível ao tempo e à logística, sendo vital assegurar que todas as etapas sejam realizadas de maneira sincronizada para atender às demandas da população.

O não parcelamento também favorece o interesse público, pois assegura a continuidade e qualidade dos serviços prestados, evitando interrupções e promovendo maior eficiência na gestão dos resíduos urbanos. Uma única empresa responsável por todos os serviços relacionados amplia a eficiência operacional e oferece mais garantias quanto à responsabilização sobre os resultados, promovendo um serviço de qualidade que atenda às necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura. Assim, a decisão de não parcelar a contratação se justifica pela busca de uma solução mais eficaz e benéfica à coletividade.



RESULTADOS PRETENDIDOS





A contratação de uma empresa especializada para a prestação de serviços de coleta, transporte de resíduos sólidos domiciliares, varrição e outros serviços correlatos será benéfica em termos de economicidade. A solução maximiza o custo-benefício ao permitir que a Prefeitura Municipal de Iguatu delegue essas atividades a profissionais com experiência e conhecimento técnico, resultando em serviços de melhor qualidade e maior eficiência. Ao contratar uma empresa especializada, a prefeitura evita custos adicionais relacionados à gestão do pessoal, treinamento e aquisição de equipamentos, promovendo assim uma economia significativa nos gastos públicos.

Além disso, a contratação de uma empresa especialista permitirá um aproveitamento mais eficiente dos recursos humanos disponíveis. A Secretaria Municipal de Infraestrutura poderá redirecionar seus funcionários para atividades estratégicas que são igualmente importantes, mas que não estão diretamente relacionadas à prestação contínua destes serviços. Isso garantirá que os colaboradores da secretaria possam concentrar esforços em áreas que demandam mais atenção e planejamento, aumentando a produtividade geral do órgão.

Os recursos materiais e financeiros também serão utilizados de forma otimizada. Com a escolha de uma empresa especializada, a Prefeitura pode se beneficiar de tecnologias avançadas e processos eficientes que essa empresa já possui, reduzindo a necessidade de investimentos em novos equipamentos e infraestrutura. Os insumos necessários para a execução dos serviços podem ser adquiridos pela empresa contratada em melhores condições de preço e qualidade, devido ao seu volume de compra e especialização no setor, resultando em uma gestão financeira mais equilibrada.

Em resumo, ao optar pela prestação de serviços por uma empresa especializada, a Prefeitura de Iguatu não apenas assegura uma melhoria na qualidade dos serviços prestados, mas também promove uma utilização mais eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros, garantindo a economicidade desejada na administração pública.



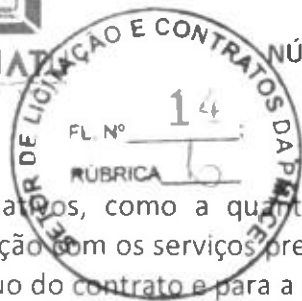
PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficiente da prestação de serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos, bem como outras atividades correlatas na Prefeitura Municipal de Iguatu, é fundamental considerar uma série de providências operacionais e estruturais específicas, que assegurem a efetividade do serviço contratado.

Primeiramente, é imprescindível realizar um mapeamento das áreas prioritárias para atuação dos serviços de coleta e limpeza. Essa análise deve incluir a identificação de zonas mais críticas em termos de acúmulo de resíduos, frequência das demandas e características específicas de cada bairro, permitindo assim, um planejamento logístico que maximize o uso dos recursos disponíveis.

Outra providência necessária é a definição clara das metas e indicadores de desempenho que deverão ser monitorados ao longo da execução contratual. Esses parâmetros devem abranger aspectos





quantitativos, como a quantidade de resíduos coletados, e qualitativos, como a satisfação da população com os serviços prestados. A transparência nessa etapa é crucial para o acompanhamento contínuo do contrato e para a execução de ajustes quando necessário.

Adicionalmente, recomenda-se a elaboração de um cronograma detalhado de trabalho, que contemple a periodicidade e os horários de realização dos serviços. Este cronograma deve ser amplamente divulgado junto à população, com o intuito de promover a conscientização sobre a importância da separação correta dos resíduos e o respeito aos horários estipulados.

No tocante às contratações adicionais, é essencial prever a possibilidade de contratação de empresas especializadas em logística e gestão de resíduos, caso haja necessidade de otimização dos processos identificados durante a execução do contrato principal. Essa abordagem pode contribuir para a melhoria contínua e a eficiência da operação como um todo.

Por fim, é importante implementar um plano de capacitação voltado para a equipe responsável pela fiscalização e gestão do contrato. Os servidores precisam estar familiarizados com as melhores práticas na gestão de contratos de serviços de coleta de resíduos e na aplicação de indicadores de avaliação, devido à especificidade técnica envolvida. Essa capacitação deve ser baseada nas características do contrato em questão e nas necessidades específicas da Secretaria Municipal de Infraestrutura.

Essas providências garantirão a eficácia da solução escolhida e assegurarão a melhor alocação dos recursos públicos, atendendo aos princípios de economicidade, eficiência e eficácia nas contratações públicas.

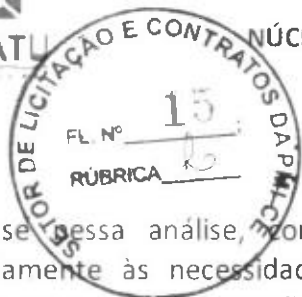


CONTRATAÇÕES CORRELATAS

No contexto da análise de contratações correlatas e/ou interdependentes para a prestação de serviços contínuos de coleta e transporte de resíduos sólidos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura de Iguatu/CE, pode-se afirmar que não há necessidade de contratações adicionais que precisem ser realizadas antes da solução escolhida, que é a contratação de uma empresa especializada.

A execução dos serviços de coleta, transporte de resíduos e atividades correlatas, como varrição, capinação e limpeza de áreas verdes, é autossuficiente em termos operacionais. A empresa contratada terá a responsabilidade integral sobre a execução desses serviços, conforme estabelecido no contrato. Dessa forma, não se identificam áreas que demandem intervenções externas ou complementares que interferem na performance esperada da contratação.

Além disso, as demandas relacionadas à manutenção de veículos e equipamentos específicos, que eventualmente poderiam resultar da necessidade de suporte interdependente, estão inseridas na responsabilidade da empresa prestadora de serviços. Isso significa que a empresa contratada deve garantir a operação eficiente de sua frota e ferramentas, evitando assim a necessidade de contratações adicionais por parte da Prefeitura.



Com base nessa análise, conclui-se que a contratação da empresa especializada atenderá adequadamente às necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura, sem depender de outras contratações correlatas ou interdependentes que possam comprometer o fluxo adequado da prestação dos serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos. Dessa forma, está evidente que a solução adotada pode ser implementada de maneira independente e eficaz.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A análise dos impactos ambientais relacionados à prestação de serviços pela empresa especializada na coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, bem como na execução de serviços de limpeza e manutenção urbana, é fundamental para garantir a sustentabilidade das operações. Os principais impactos identificados incluem a geração de poluentes atmosféricos devido ao uso de veículos pesados, a contaminação do solo e da água por resíduos inadequadamente descartados, e o incômodo gerado pelo ruído e pela movimentação de materiais.

Para mitigar esses impactos, pode-se adotar várias medidas práticas e eficientes. A frota de veículos utilizada deve ser composta por modelos com tecnologia que respeitem as normas de emissão de poluentes, preferencialmente veículos elétricos ou híbridos, que consomem menos energia e têm menor emissão de gases. Além disso, será benéfico promover a manutenção regular da frota, garantindo que os veículos estejam sempre em ótimo estado operacional, reduzindo assim o consumo de combustível e as emissões.

A eficiência no processo de coleta e transporte pode ser maximizada através do planejamento logístico eficiente das rotas, evitando deslocamentos desnecessários e, conseqüentemente, reduzindo o consumo de combustível. O treinamento constante dos operadores e motoristas em práticas de direção econômica também pode contribuir para a diminuição do consumo de recursos.

Com relação à gestão de resíduos, é essencial implementar um sistema de logística reversa. Isso envolve a instalação de pontos de coleta específicos para materiais recicláveis, que devem ser transportados para cooperativas de reciclagem ou indústrias especializadas. A destinação correta dos resíduos gera benefícios diretos à redução do volume de lixo enviado aos aterros, contribuindo para a preservação ambiental. Além disso, a educação ambiental junto à comunidade sobre a importância da separação dos resíduos pode aumentar a taxa de reciclagem, potencializando os resultados da logística reversa.

A correta disposição de entulhos e poda também requer atenção. Sugerimos estabelecer parcerias com empresas locais que realizem a compostagem de resíduos orgânicos e a reutilização de entulhos na construção civil, reduzindo ainda mais a quantidade de resíduos enviados a aterros.

Em resumo, a adoção de veículos eficientes, planejamento logístico racional, práticas de manutenção adequadas, além da implementação de uma sólida estratégia de logística reversa e educação



ambiental, são medidas que podem minimizar os impactos ambientais associados à contratação dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos pela Prefeitura Municipal de Iguatu. Essas ações visam promover um serviço sustentável, beneficiando não apenas a administração pública, mas toda a comunidade.



Iguatu - CE, 19 de agosto de 2025



Mateus Alcântara Maciel
Membro da Equipe de Planejamento