



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP



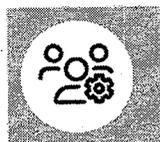
### Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano, 07.598.618/0001-44



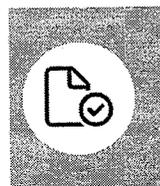
### Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



### Equipe de Planejamento

Mariana Ximenes Cristino, Maria Diana da Costa Silva, Emmanuel Menezes Albuquerque Moreira



### Problema Resumido

A Prefeitura Municipal de Coreaú enfrenta a necessidade urgente de garantir a adequada limpeza pública, visando à preservação da saúde e do bem-estar da população, assim como à manutenção da higiene urbana em suas áreas públicas.

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 Prefeitura Municipal de Coreaú enfrenta um desafio significativo relacionado à limpeza pública, o que impacta diretamente a qualidade de vida da população e a preservação do meio ambiente. A falta de uma política estruturada e efetiva para a gestão dos resíduos sólidos e da manutenção da higiene nas áreas públicas resulta em acúmulo de lixo, proliferação de vetores de doenças, comprometimento da estética urbana e redução da atratividade local.

Este cenário é agravado pela insatisfação e preocupações manifestadas pela população, que exige ações que garantam ambientes mais saudáveis e seguros. A ausência de serviços adequados de limpeza e coleta de resíduos pode levar ao aumento de problemas de saúde pública, como epidemias ocasionadas por pragas urbanas, além de deteriorar a imagem da cidade perante visitantes e potenciais investidores.

Portanto, torna-se imperativo atender a essa demanda com a urgência necessária, garantindo que as estratégias de limpeza pública estejam alinhadas com o interesse público, visando não apenas a manutenção da ordem urbana, mas também a valorização do espaço comum e o respeito às necessidades das comunidades residentes. A promoção de um ambiente limpo e saudável é fundamental para assegurar a dignidade dos cidadãos, fomentando a cidadania ativa e a responsabilidade coletiva em relação à cidade.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



Diante disso, é crucial que sejam implementadas ações que visem à resolução desta questão, priorizando a manutenção da higiene pública e a preservação da saúde da população de Coreaú. 98



### REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Coreaú reconhece a necessidade urgente de implementar um serviço eficaz de limpeza pública, visando à promoção da saúde e bem-estar da população. Para tanto, são apresentados os seguintes requisitos que a futura contratação deve atender, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa, dentro das diretrizes estabelecidas pela Lei 14.133/21.

Requisitos da contratação para serviços de limpeza pública:

1. Frequência da limpeza: A execução dos serviços deve ocorrer em todas as áreas públicas do município com frequência mínima de cinco vezes por semana, abrangendo ruas, praças e parques.
2. Qualidade dos serviços: Os serviços de varrição, coleta de lixo e remoção de entulho devem ser realizados de forma a garantir a total eliminação de resíduos, evitando acúmulo de sujeira e promoção de vetores de doenças.
3. Relatórios de prestação de contas: A contratada deverá fornecer, mensalmente, relatórios detalhados sobre as atividades executadas, incluindo gráficos de desempenho, quantidade de resíduos coletados e qualquer ocorrência relevante durante a prestação dos serviços.
4. Atendimento a emergências: O contrato deve prever uma solução rápida para a limpeza de áreas afetadas por eventos adversos (como enchentes ou desastres), com uma equipe pronta para atendimento emergencial em até 48 horas após a solicitação.
5. Garantia de sinalização: Durante a execução dos serviços, a contratada deve assegurar que haja sinalização adequada nas áreas em limpeza, garantindo segurança para pedestres e veículos.
6. Monitoramento da qualidade do serviço: A prestadora deve implementar um sistema de monitoramento que permita o controle da qualidade dos serviços executados, com indicadores previamente definidos e acompanhados periodicamente.
7. Responsabilidade social: A empresa contratada deve comprometer-se com ações voltadas para a inclusão social e geração de emprego local em sua execução, priorizando mão de obra da região quando possível.
8. Atendimento às normas técnicas vigentes relacionadas à gestão de resíduos, incluindo classificação, acondicionamento e destinação final, conforme diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
9. Disponibilidade de equipe treinada e capacitada, composta por, no mínimo, 10% do total de trabalhadores, para manuseio seguro e adequado dos materiais recicláveis e perigosos.
10. Fornecimento de equipamentos apropriados para o serviço, garantindo a utilização de veículos de coleta em condições operacionais, com manutenção preventiva e corretiva regular, em conformidade com as normas de segurança e sanitárias.
11. Implementação de um sistema de monitoramento e controle, que permita o acompanhamento em tempo real das atividades de coleta e limpeza pública, com relatórios mensais de desempenho
12. Compromisso com o cumprimento de prazos estabelecidos nos cronogramas de atividade, com penalidades claras e previstas em contrato para atrasos injustificados.
13. Garantia de fornecimento de uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para todos os colaboradores envolvidos nos serviços de limpeza, atendendo às normas de segurança do trabalho.
14. Comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, que demonstre a legalidade da empresa contratada, com documentação atualizada no momento da apresentação da proposta.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



15. Garantia de resposta rápida: A empresa deve assegurar tempo de resposta de até 24 horas para atender solicitações emergenciais, como remoção de entulhos ou limpezas após eventos de calamidade.

16. Cumprimento de todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias em relação aos funcionários envolvidos nos serviços, assegurando a integridade e direitos dos trabalhadores. Estes requisitos têm como objetivo maximizar a efetividade dos serviços de limpeza pública, sendo indispensáveis para atender à necessidade detectada e assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.



### SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

#### 1. Solução: Contratação de empresa especializada em serviços de limpeza urbana

##### Vantagens:

- Custo inicial muitas vezes prevê a execução completa do serviço, reduzindo necessidade de investimento em equipamentos.
- Experiência demonstrada por empresas especializadas em contratos similares, garantindo maior eficiência e qualidade.
- Flexibilidade em relação ao aumento da demanda, uma vez que as empresas podem mobilizar recursos rapidamente.
- Suporte contínuo durante a execução do contrato, incluindo capacitação e supervisão dos funcionários alocados.

##### Desvantagens:

- Custo total pode ser elevado dependendo das condições apresentadas na proposta e no escopo de serviços.
- Dependência da qualidade do prestador, o que pode variar entre as empresas disponíveis no mercado.
- Necessidade de fiscalização constante para garantir a execução do trabalho conforme o acordado.
- O tempo de adaptação da equipe da empresa contratada à cultura local pode impactar inicialmente a eficácia dos serviços.

#### 2. Solução: Criação de uma equipe própria de limpeza pública

##### Vantagens:

- Maior controle sobre a execução dos serviços, permitindo adaptação instantânea às necessidades locais.
- Redução de custos a longo prazo, uma vez que não há pagamento de margens de lucro de empresas terceirizadas.
- Possibilidade de capacitar os colaboradores de acordo com as especificidades da região, aumentando a eficiência.

##### Desvantagens:

- Alto custo inicial relacionado à contratação, treinamento e aquisição de equipamentos necessários.
- Dificuldade em manter uma equipe motivada e capacitada ao longo do tempo, levando possível perda de eficiência.
- Processo burocrático para a inserção de novos servidores públicos pode atrasar a solução do problema imediato.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



- Limitada flexibilidade para lidar com variações sazonais na necessidade de serviços como eventos ou limpezas emergenciais.

3. Solução: Parceria Público-Privada (PPP) para gestão de limpeza pública

Vantagens:

- Possibilidade de investimentos conjuntos que permitem melhor infraestrutura e maior eficiência na prestação de serviços.
- Transferência de risco financeiro e operacional para o parceiro privado, diminuindo a carga sobre a administração pública.
- Melhor inovação e uso de tecnologia, uma vez que empresas privadas buscam constantemente otimizar processos.

Desvantagens:

- Complexidade na elaboração e negociação dos contratos, podendo demandar tempo significativo para implementação.
- Risco de comprometer o interesse público caso as cláusulas contratuais não sejam bem definidas ou fiscalizadas adequadamente.
- Necessidade de um gerenciamento cuidadoso e contínuo para evitar problemas futuros relacionados à qualidade do serviço.
- Custo potencialmente elevado se considerarmos taxas de retorno esperadas pelos investidores privados.

4. Solução: Uso de soluções tecnológicas de monitoramento e gestão de resíduos

Vantagens:

- Aumento da eficiência na coleta de dados que permite melhoria contínua e otimização dos itinerários de coleta de lixo.
- Possibilidade de adotar um modelo preditivo que reduz acúmulo de resíduos e melhora a limpeza das áreas.
- Facilidade de acompanhamento em tempo real, possibilitando ajustes rápidos nas operações de limpeza.

Desvantagens:

- Investimento inicial elevado em equipamentos e sistemas tecnológicos, além de treinamento necessário para operação.
- Dependência da infraestrutura tecnológica local, que pode limitar a eficácia das soluções disponíveis.
- Requer manutenção contínua e constante atualização dos sistemas para evitar obsolescência.
- Se implementada isoladamente, pode não resolver o problema da limpeza pública de forma abrangente, mas sim atuar como complemento.

Análise comparativa: Solução 1 (terceirização) apresenta alta flexibilidade e expertise, mas exige vigilância constante e pode ter custos elevados. Solução 2 (equipe própria) oferece controle total e redução de custos no longo prazo, porém carece de capacidade inicial e demanda estruturação complexa. A opção 3 (PPP) propõe inovações significativas e transferência de riscos, mas envolve negociações complexas e monitoramento cuidadoso. Por fim, a solução 4 (tecnologia) promete eficiência na gestão, mas depende fortemente de investimento inicial e suporte técnico constante. A escolha da melhor solução deve considerar a urgência da situação do município, a viabilidade financeira e a perspectiva de atendimento aos objetivos de saúde e higiene pública.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

101

Ajuste dos serviços de limpeza urbana e a contratação de empresa especializada são medidas técnicas essenciais para garantir a higiene pública e a saúde da população. A escolha dessa solução é justificada por uma série de considerações que demonstram sua viabilidade, eficiência e impacto positivo no bem-estar social.

Do ponto de vista técnico, a contratação de uma empresa especializada em serviços de limpeza urbana assegura o uso de metodologias e tecnologias apropriadas para realizar as atividades de forma eficaz. Estas empresas possuem equipamentos modernos e equipe treinada, garantindo um desempenho superior nas operações de coleta de lixo, varrição de ruas e conservação de praças. A compatibilidade destes serviços com os diversos tipos de resíduos, incluindo recicláveis e orgânicos, permite uma gestão eficiente do lixo urbano. Além disso, a facilidade de implementação se destaca, já que a empresa contratada pode iniciar suas atividades de maneira rápida e ágil, minimizando interrupções nos serviços existentes e garantindo uma transição tranquila.

Em termos operacionais, a manutenção e suporte oferecidos pelas empresas especializadas ampliam a resiliência dos serviços. Elas têm capacidade para executar planos de contingência em caso de imprevistos, além de manter vigilância constante sobre os serviços prestados. A escalabilidade da solução também é um ponto forte; à medida que a demanda por serviços de limpeza urbana cresce, a empresa pode ajustar a equipe e os recursos mobilizados conforme necessário, sem demandar investimentos adicionais significativos por parte da Prefeitura. Isso proporciona flexibilidade e agilidade na resposta às necessidades emergentes da comunidade.

No aspecto econômico, a opção pela contratação de uma empresa especializada demonstra um claro custo-benefício. Embora possa haver um investimento inicial significativo, a melhoria na qualidade dos serviços de limpeza resultará em economia a longo prazo, como a redução de doenças decorrentes da falta de higiene, resultando em menor gasto com saúde pública. O retorno esperado é evidente: ao garantir um ambiente limpo e saudável, promove-se a qualidade de vida e a valorização da cidade, aspectos fundamentais para a atração de turistas e novos habitantes. Adicionalmente, a transparência e a eficiência operacional proporcionadas pela empresa contratada permitem um controle mais rigoroso sobre os custos operacionais.

Por fim, a contratação de uma empresa especializada em serviços de limpeza urbana não apenas resolve uma questão urgente de saúde pública, mas também estabelece uma base sólida para a melhoria contínua da infraestrutura urbana da Prefeitura Municipal de Coreau. As vantagens de desempenho técnico, benefícios operacionais e adequação econômica tornam essa escolha essencial para atender aos interesses da população, evidenciando um compromisso da gestão pública com a melhoria das condições de vida em seu território.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS, VARRIÇÃO, CAPINA, ROÇO, PINTURA DE MEIO FIO, PODA DE ÁRVORES, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE.	MÊS	12,00	R\$ 333.210,43	R\$ 3.998.525,16
Valor Total					R\$ 3.998.525,16

Handwritten signatures and initials.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



**PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

A realização de uma única licitação para a contratação dos serviços de limpeza urbana, permitindo a adjudicação em lotes ou itens distintos, se justifica por diversos aspectos técnicos e operacionais. Primeiramente, essa abordagem possibilita que a Prefeitura Municipal de Coreaú tenha acesso a diferentes modalidades e especializações dos serviços, como varrição, coleta de lixo, capina e desobstrução de bueiros. A divisão desses serviços em lotes permite a seleção de empresas com expertise específica em cada área, promovendo maior eficiência e qualidade na execução dos trabalhos, além de facilitar a concorrência entre prestadoras de diferentes portes.

Além disso, o parcelamento por meio da criação de lotes distintos minimiza riscos de eventual insatisfação com a prestação de serviços, visto que a Prefeitura poderá substituir ou ajustar a empresa responsável por um lote específico sem comprometer todo o contrato. Essa flexibilidade contribui para a continuidade dos serviços essenciais, imprescindíveis para a saúde e bem-estar da população, garantindo a manutenção da higiene urbana nas diversas áreas do município. Além disso, ao permitir o recebimento de propostas segmentadas, a Administração pode estabelecer condições mais ajustadas e competitivas, resultando em melhores preços e prazos.

O parcelamento da contratação também impacta diretamente o atendimento ao interesse público e a eficiência do processo. Ao viabilizar a escolha de diferentes fornecedores capazes de atender demandas específicas, a Prefeitura consegue alinhar ações com as reais necessidades locais, prevenindo eventuais entraves que poderiam ocorrer caso um único prestador acumulasse a responsabilidade por todas as atividades. Isso promove uma gestão mais eficaz dos recursos públicos, assegurando um serviço contínuo de qualidade e proporcionando à população de Coreaú um ambiente urbano mais limpo e saudável.



**RESULTADOS PRETENDIDOS**

A contratação de uma empresa especializada em serviços de limpeza urbana pela Prefeitura Municipal de Coreaú visa a maximização da economicidade e a otimização dos recursos disponíveis. Ao optar por essa solução, a prefeitura pode obter um custo-benefício superior em relação à manutenção de uma equipe própria para a realização desses serviços. Isso se deve ao fato de que empresas especializadas possuem expertise na gestão e execução de atividades de limpeza, oferecendo um serviço mais eficiente e com melhores resultados, sem a necessidade de dispender recursos em treinamento e capacitação contínua dos servidores.

A solução proposta permite um aproveitamento mais eficiente dos recursos humanos disponíveis. Ao terceirizar os serviços de limpeza, a administração pública pode realocar seus servidores para outras funções prioritárias, fomentando um uso mais estratégico do capital humano. Isso garante que as equipes internas se dediquem a áreas críticas que demandam atenção direta por parte da gestão pública, resultando em uma maior efetividade nas políticas públicas implementadas.

Em termos de recursos materiais e financeiros, a contratação de uma empresa especializada proporciona à prefeitura uma melhor gestão dos insumos necessários para a limpeza urbana. As



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



empresas contratadas têm acesso a tecnologias e processos que podem reduzir custos operacionais e aumentar a eficácia dos serviços prestados, como a utilização de equipamentos adequados e produtos sustentáveis, gerando economia a longo prazo. Além disso, o modelo de contrato pode incluir cláusulas de desempenho e sanções por não cumprimento, assegurando a qualidade do serviço e evitando desperdícios.

Portanto, a escolha pela contratação de uma empresa especializada não apenas atende à necessidade urgente de garantir a higiene urbana, como também reflete uma estratégia responsável diante da escassez de recursos públicos, maximizando a economicidade e promovendo um uso eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros da Prefeitura Municipal de Coreaú.



#### PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A implementação da solução escolhida, que é a contratação de uma empresa especializada em serviços de limpeza urbana, requer uma série de providências operacionais e estruturais específicas para assegurar sua eficácia e atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Coreaú.

Primeiramente, é fundamental realizar um diagnóstico detalhado das áreas mais críticas que necessitam de limpeza, como praças, vias públicas e locais de maior circulação de pessoas. Esse mapeamento facilitará a definição das rotas e cronogramas de atuação da empresa contratada, garantindo que as ações sejam adequadas às demandas reais do município.

Em seguida, a elaboração de um plano de gestão de resíduos sólidos deve ser priorizada. Esse plano deve incluir diretrizes sobre a coleta seletiva, destinação adequada dos resíduos e educação ambiental, com o objetivo de promover a conscientização da população sobre a importância da limpeza e preservação do meio ambiente. A interação entre a empresa contratada e a comunidade será essencial para fomentar hábitos que colaborem com as práticas de limpeza pública.

Outra providência necessária diz respeito à definição clara dos indicadores de desempenho que serão utilizados para avaliar os serviços prestados. Estabelecer metas mensuráveis, como a frequência da limpeza, a satisfação da população e a quantidade de resíduos coletados, permitirá monitorar a qualidade do serviço contratado e implementar melhorias contínuas.

Adicionalmente, a Prefeitura deverá garantir recursos materiais e equipamentos adequados que a empresa contratada precisará utilizar na execução dos serviços. Isso pode incluir a disponibilização de veículos específicos para a coleta de lixo, além de equipamentos de segurança e proteção para os trabalhadores envolvidos na limpeza urbana.

A capacitação de servidores para fiscalizar e gerir o contrato é uma medida relevante, considerando que o acompanhamento de contratos de serviços especializados exige conhecimentos técnicos específicos. Essa capacitação deve abordar aspectos como a análise dos relatórios de desempenho, supervisão das atividades executadas e gerenciamento de crises relacionadas ao serviço prestado.

Por fim, é recomendável que a Prefeitura estabeleça um canal de comunicação eficiente com a população para receber feedbacks e sugestões, o que contribuirá para ajustes nas operações de limpeza e promoverá uma maior participação social na manutenção da higiene urbana. Essa articulação direta com a comunidade pode gerar um comprometimento maior dos cidadãos com a limpeza da cidade, reforçando assim a eficácia da solução adotada.

Em síntese, as providências direcionadas à correta implementação da contratação de serviços de limpeza urbana devem englobar um planejamento detalhado, formação de servidores e comunicação ativa com a população, visando a maximização dos recursos públicos e a promoção de uma cidade mais limpa e saudável.



## CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise das contratações correlatas e interdependentes para a solução da Prefeitura Municipal de Coreaú, que consiste na contratação de empresa especializada em serviços de limpeza urbana, revela que não existem contratações adicionais necessárias antes dessa contratação. A implementação dos serviços de limpeza pública pode ser realizada de forma autônoma, sem a necessidade de outros contratos prévios ou complementares para assegurar a eficácia dos serviços prestados.

É importante notar que a prestação adequada desses serviços permitirá a manutenção da higiene e saúde pública de maneira direta, sem a necessidade de intervenções relacionadas, como adequações prediais ou manutenção de infraestrutura específica que possam impactar o seu funcionamento inicial. A introdução da limpeza urbana não pressupõe investimentos pré-projetados em infraestruturas adjacentes, pois a atuação da empresa contratada se dará em áreas já definidas pela prefeitura e conforme as normas existentes.

Além disso, a natureza do serviço de limpeza urbana é bastante independente de outros serviços correlatos que poderiam demandar contratações interdependentes. A operação eficaz da prestadora de serviços de limpeza pública pode ocorrer sem quaisquer vínculos técnicos ou operacionais que exigiriam a realização de outras contratações ou ajustes prévios. Portanto, podemos concluir que a solução escolhida é suficiente e autocontida para atender à demanda urgente apresentada, sem obrigações adicionais que comprometam ou atrasem sua implementação.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de uma empresa especializada em serviços de limpeza urbana pela Prefeitura Municipal de Coreaú pode gerar diversos impactos ambientais, tanto positivos quanto negativos. Entre os principais impactos negativos estão a geração de resíduos sólidos, consumo excessivo de água e energia, e a emissão de poluentes atmosféricos devido ao uso de veículos para a coleta de lixo. Esses aspectos podem comprometer a qualidade do meio ambiente local e a saúde da população.

Para mitigar os impactos relacionados à geração de resíduos sólidos, é fundamental implementar um plano de gerenciamento de resíduos que preveja a separação na fonte, a reciclagem e o reaproveitamento dos materiais coletados. Isso inclui a destinação adequada dos resíduos recicláveis, como papel, plástico e metal, contribuindo para a redução do volume de resíduos enviados aos aterros sanitários.

Em relação ao consumo de água, a empresa contratada deve adotar práticas de economia hídrica. Isso pode ser feito por meio da utilização de equipamentos modernos e eficientes, que reduzam o uso de água durante o processo de lavagem das vias públicas e outros serviços de limpeza. Promover campanhas de conscientização sobre o uso responsável da água junto à população também pode ser uma medida eficaz.

O consumo de energia pode ser otimizado com a adoção de veículos elétricos ou híbridos para a coleta e transporte de lixo. A empresa deve priorizar a utilização de tecnologia que minimize a emissão de gases poluentes, fazendo uso de rotas planejadas que garantam eficiência no deslocamento. Além



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO



disso, a instalação de painéis solares nas instalações operacionais pode ajudar a garantir uma parte da energia necessária para as atividades.

Em termos de logística reversa, a inclusão de um sistema que permita a devolução de produtos e embalagens vazias utilizados nas operações de limpeza pode ser relevante. Isso diminui a quantidade de resíduos gerados e incentiva o reaproveitamento de materiais. A empresa deverá estabelecer parcerias com indústrias de reciclagem locais para facilitar esse processo e garantir que os materiais retornados sejam efetivamente reciclados.

Por fim, assegurar que as medidas mitigadoras estejam alinhadas com as melhores práticas de sustentabilidade é vital para a execução eficiente do serviço de limpeza urbana, minimizando os impactos ambientais e promovendo a preservação da saúde pública e bem-estar da população de Coreaú.



**CONCLUSÃO**

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Coreaú - CE, 18 de Setembro de 2024

\_\_\_\_\_  
Maria Diana da Costa Silva  
Equipe de Planejamento

*Emmanuel Menezes Albuquerque Moreira*  
\_\_\_\_\_  
Emmanuel Menezes Albuquerque Moreira  
Equipe de Planejamento

*Mariana Ximenes Cristino*  
\_\_\_\_\_  
Mariana Ximenes Cristino  
Equipe de Planejamento