



## **Estudo Técnico Preliminar para Execução de Serviço de Limpeza Urbana Pública no Município de Guaramiranga-CE**

### **1. INTRODUÇÃO**

Este estudo técnico preliminar tem como objetivo subsidiar a elaboração do projeto básico para a execução do serviço de limpeza urbana pública no município de Guaramiranga-CE, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos). O documento abordará a viabilidade técnica, financeira e ambiental do projeto, além de apresentar um mapa de riscos e as diretrizes para a execução dos serviços.

### **2. CONTEXTO E JUSTIFICATIVA**

O município de Guaramiranga, localizado no estado do Ceará, possui uma população estimada de 5.819 habitantes, com uma economia voltada para o turismo, especialmente o ecoturismo e o turismo cultural. A ausência de um serviço de limpeza urbana adequado tem impactado negativamente a qualidade de vida da população, a saúde pública e o meio ambiente, com acúmulo de resíduos em áreas públicas e privadas.

A execução do serviço de limpeza urbana pública é essencial para:

- Garantir a salubridade e conservação dos espaços urbanos e rurais.
- Prevenir doenças causadas pelo acúmulo de resíduos.
- Promover o desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental.
- Melhorar a qualidade de vida da população e a imagem da cidade como destino turístico.

### **3. OBJETIVOS DO PROJETO**

- **Objetivo Geral:** Implementar um sistema eficiente de limpeza urbana pública no município de Guaramiranga, abrangendo coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos, varrição, capinação, poda arbórea e pintura de meio-fio.



- **Objetivos Específicos:**

- Realizar a coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, entulho, volumosos e resíduos de varrição e poda.
- Executar serviços de varrição manual, capinação, roçagem e poda de árvores.
- Promover a educação ambiental e a conscientização da população sobre o descarte adequado de resíduos.
- Garantir a destinação ambientalmente correta dos resíduos coletados.

#### **4. VIABILIDADE TÉCNICA**

A viabilidade técnica do projeto é garantida pela adoção de tecnologias e métodos comprovados na gestão de resíduos sólidos urbanos. O projeto prevê a utilização de:

- **Caminhões compactadores** para coleta de resíduos domiciliares e comerciais.
- **Caminhões basculantes** para transporte de entulho e resíduos volumosos.
- **Equipamentos manuais** para varrição, capinação e poda.
- **Sistemas de monitoramento** em tempo real para otimização de rotas e eficiência operacional.

Além disso, o projeto inclui a capacitação dos trabalhadores e a implementação de programas de educação ambiental para a população.

#### **5. VIABILIDADE FINANCEIRA**

O orçamento total do projeto é de **R\$ 4.378.601,68**, distribuído ao longo de 12 meses. A viabilidade financeira é justificada pela necessidade urgente de melhorar as condições de higiene e saúde pública no município. O custo-benefício do projeto é favorável, considerando os impactos positivos na qualidade de vida da população e no meio ambiente.

##### **Principais Custos:**

- **Mão de obra:** R\$ 1.094.650,38 (25% do total).
- **Veículos e equipamentos:** R\$ 2.189.300,75 (50% do total).



- **Ferramentas e utensílios:** R\$ 146.644,00 (3,35% do total).
- **BDI (Benefícios e Despesas Indiretas):** R\$ 856.560,43 (19,56% do total).

## 6. VIABILIDADE AMBIENTAL

O projeto foi elaborado com base em diretrizes de sustentabilidade, visando minimizar os impactos ambientais. As principais medidas mitigadoras incluem:

- **Destinação adequada dos resíduos:** Os resíduos coletados serão encaminhados para um aterro sanitário localizado no município vizinho de Baturité, a 17 km de Guaramiranga.
- **Promoção da reciclagem:** Serão implementados programas de coleta seletiva e reciclagem, com a instalação de pontos de coleta de materiais recicláveis.
- **Preservação de áreas verdes:** Durante a execução dos serviços de poda e capinação, serão preservadas as vegetações ornamentais e áreas de mata nativa.

## 7. MAPA DE RISCOS

O mapa de riscos foi elaborado com base nas normativas da Lei nº 14.133/2021 e nas diretrizes de segurança do trabalho. Os principais riscos identificados estão relacionados à operação dos veículos de coleta, ao manuseio de resíduos e às condições climáticas adversas.

### Riscos Identificados:

#### 1. Riscos Operacionais:

- Acidentes com veículos durante a coleta e transporte de resíduos.
- Lesões por esforço repetitivo (LER) e acidentes com ferramentas manuais.

#### 2. Riscos Ambientais:

- Contaminação do solo e da água devido ao descarte inadequado de resíduos.
- Proliferação de vetores de doenças (mosquitos, ratos, etc.).

#### 3. Riscos Climáticos:

- Interrupção dos serviços devido a chuvas intensas ou condições climáticas adversas.

### Medidas de Mitigação:

- **Treinamento dos trabalhadores:** Capacitação sobre técnicas de segurança no manuseio de resíduos e operação de equipamentos.
- **Uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual):** Fornecimento de luvas, botas, capacetes, coletes refletivos e máscaras para todos os trabalhadores.
- **Plano de contingência:** Elaboração de um plano para situações de emergência, como interrupção dos serviços devido a chuvas ou acidentes.

## 8. CONFORMIDADE COM A LEI Nº 14.133/2021

O projeto está em conformidade com as diretrizes da Nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), que estabelece critérios para a contratação de serviços públicos, com foco na eficiência, transparência e sustentabilidade.

### Principais Aspectos Legais:

- **Licitação:** O projeto será licitado por meio de procedimento competitivo, com critérios de julgamento baseados na melhor técnica e menor preço.
- **Sustentabilidade:** O projeto incorpora práticas sustentáveis, como a reciclagem e a destinação adequada de resíduos.
- **Transparência:** Todas as etapas do projeto, desde a licitação até a execução, serão acompanhadas por um sistema de fiscalização e auditoria.

## 9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O prazo estimado para a execução dos serviços é de **365 dias**, com início previsto para 2025. O cronograma físico-financeiro detalha a distribuição dos recursos ao longo do período de execução, garantindo o cumprimento dos prazos e a otimização dos custos.

### Principais Etapas:

- **Mês 1 a 3:** Mobilização e início dos serviços de coleta e transporte de resíduos.
- **Mês 4 a 6:** Implementação dos serviços de varrição, capinação e poda.
- **Mês 7 a 9:** Execução dos serviços de pintura de meio-fio e educação ambiental.



- **Mês 10 a 12:** Finalização dos serviços e avaliação dos resultados.

## 10. CONCLUSÃO

O projeto de execução de serviços de limpeza urbana pública no município de Guaramiranga-CE é tecnicamente viável, financeiramente sustentável e ambientalmente responsável. A implementação do projeto trará benefícios significativos para a população, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, a preservação do meio ambiente e o fortalecimento da imagem da cidade como destino turístico.

Guaramiranga/CE, 18 de fevereiro de 2025.

CPF	Nome	Função	Matrícula
052.005.133-59	Kelvin da Silva Barrozo:	Presidente	039/2025
071.204.963-01	Emilly de sousa Moreira:	Apoio	039/2025
040.975.243-64	Francisca Silvaneide Lima Lopes:	Apoio	039/2025