

## PROJETO BÁSICO – MEMORIAL DESCRITIVO

COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA URBANA  
ACARAÚ-CE/2024



## APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado com o intuito de atualizar o Projeto do Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública Urbana do Município de ACARAÚ, Estado do Ceará, com o propósito de fundamentar e definir as premissas, diretrizes e especificações técnicas e práticas de engenharia para a elaboração da metodologia de execução de serviços; bem como, o orçamento básico de referência, desse processo licitatório.

## I – JUSTIFICATIVA

### **I.1. Considerações Gerais**

A questão do lixo nos municípios brasileiros tem adquirido grande importância nos últimos anos visto que a quantidade de lixo gerado nas cidades tem sido crescente, provocando gastos financeiros significativos, além de ocasionar danos ao meio ambiente e a saúde da população.

O processo de remoção dos resíduos sólidos inicia-se no acondicionamento do lixo. São utilizados diversos tipos de recipientes sendo os sacos plásticos a forma mais comum de acondicionamento. *O mal acondicionamento do lixo significa poluição ambiental e risco a segurança da população, pois pode levar aparecimento de doenças. O correto acondicionamento facilita o processo de coleta.*

A coleta de resíduos sólidos compreende o percurso completo dos locais de acondicionamento aos locais de descarga. A coleta pode ser classificada em dois sistemas: sistema especial de coleta (resíduos contaminados) e sistema de coleta de resíduos não contaminados (coleta convencional). Os tipos de veículos utilizados na coleta podem ser motorizados e não motorizados. A destino dos resíduos coletados pode ser transportada para locais de processamento, recuperação ou destino final.

O projeto em questão foi desenvolvido a partir do diagnóstico dos serviços de limpeza urbana do município sendo desenvolvidas, a partir de tal diagnóstico, foram elaboradas propostas que seguiram as especificações dos diversos serviços que englobam a coleta de lixo.



Comissão Permanente de Licitação  
436  
Folha  
Assinatura



Na elaboração do seguinte plano foram considerados os mais recentes dados estatísticos e estimativas populacionais para o ano de 2024, bem como o mapeamento das ruas atualizadas, visto o crescimento horizontal da população.

O plano em questão determina os procedimentos a serem realizados de acordo com as necessidades específicas do município, tendo em vista a terceirização dos serviços de limpeza pública para execução das atividades relacionadas.

É de conhecimento de todos que compete ao administrador municipal manter a limpeza da cidade e dar destino adequado aos resíduos sólidos gerados das diferentes coletas que uma área urbana exige, tais como: coleta regular (domiciliar), coleta de lixo público, coleta de entulhos, varrição de vias, capinação de vias, pintura de meio-fios e destinação final dos resíduos sólidos, além de dispor de técnicos responsáveis pelo gerenciamento e controle de todas essas operações.

E para que as soluções adotadas, sejam duradouras, a administração municipal tem que ser agente principal de indução da participação e colaboração efetiva dos cidadãos na fiscalização e nas propostas alternativas de melhoria do sistema de limpeza pública.

O gerenciamento adequado do lixo, de forma planejada, representa uma boa aceitação da administração municipal, assegura saúde e bem-estar da população, significa economia de custos e atenção à conservação do meio ambiente.

Destarte, por ser a limpeza pública serviço essencial e de caráter ininterrupto, de responsabilidade do Executivo Municipal, e considerado que a Prefeitura Municipal de ACARAÚ não possui estrutura e quadro profissional próprios para prestar o serviço de limpeza pública de forma diligente e adequada, de modo a atender os princípios constitucionais norteadores da Administração Pública, tem-se a alternativa da contratação de empresa apta a prestar tal serviço ao Município, em consonância com a lei nº 14.133/2024 (Lei de Licitações e Contratos Públicos) e nos moldes do presente Projeto Básico.

Para se ter um programa que atenda aos interesses da administração pública, precisa-se obedecer:

## I.2 Ações Complementares

Emprego de soluções compatíveis com a realidade do município como a coleta seletividade dos resíduos e materiais inertes (Ex: Resíduos de Faixa de Praia – (Coleta de Cacas de Côco, Plásticos etc.); com foco na qualificação turística de grande importância para a economia local e desenvolvimento.

## I.3. Etapas de Implantação

1. 1ª fase – diagnóstico
2. 2ª fase – serviços de limpeza
3. 3ª fase – tratamento

## I.4 Definições e Responsabilidades

A classificação do lixo é feita pela origem da produção que se divide em: regular (domiciliar, comercial e varrição), público, serviços de saúde (hospitais, clínicas, ambulatórios), industrial, entulhos e perigosos (terminais rodoviários, aeroportuários e ferroviários, indústrias geradoras de resíduos perigosos e demais atividades que produzam resíduos causadores de doenças).

**Domiciliar** - todo o lixo originário de residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico e grandes diversidades de outros itens.

**Comercial** – todo o lixo originário de estabelecimentos comerciais e de serviços tais como: supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes, órgãos públicos e escritórios. O lixo proveniente destas atividades apresenta uma grande quantidade de papel, plásticos e embalagens diversas.

**Público** – aquele proveniente dos serviços de capina, restos de limpeza e de podaço de canteiros, praças e jardins, animais mortos e dos resíduos não recolhidos pela coleta regular.

**Serviços de Saúde** – aquele constituído por resíduos potencialmente prejudiciais à saúde e que tem origem em: hospitais, clínicas, laboratórios, ambulatórios, clínicas veterinárias e postos de saúde. Composto em especial por agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue, luvas descartáveis, remédios com prazo de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X. Os resíduos assépticos (papéis, restos da preparação de





alimentos e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes residentes destes locais serão considerados como domiciliares.

A responsabilidade pelo gerenciamento por tipo de lixo é:

<b>Tipo</b>	<b>Responsável</b>
Regular	Prefeitura
Público	Prefeitura
Serviços de Saúde	Prefeitura
Industrial	Gerador
Perigosos	Gerador
Entulho	Prefeitura

A seguir são listadas algumas definições utilizadas ao longo deste documento, bem como, algumas outras correlativas.

**Acondicionamento:** Ato de embalar Os resíduos sólidos para seu transporte.

**Area de Coleta:** Região que deverá ser coletado es resíduos sólidos em virtude de suas características para fins de planejamento da Metodologia de Execução a ser apresentada, e execução da coleta de resíduos.

**Capinação** – É uma atividade muito importante a ser executada pelos serviços de limpeza. pública, não apenas em ruas e passeios sem asfalto, mas também nas margens de rios e canais.

**Coleta de Resíduos Sólidos** — Ato de Recolher e transportar es resíduos de natureza especificada, utilizando-se veículos e equipamentos apropriados para tal fim.

**Coleta Domiciliar** — Coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, formados per resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujo volumes e características sejam compatíveis com a produção de até 100 litros per dia, per gerador.

**Coleta Especial** — Coleta destinada a remover e transportar resíduos especiais não recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais come: erigem, volume, peso e quantidade. Enquadra— se neste caso: entulhos, monturos, restos de limpeza e outros similares.

**Coleta Regular** — Coleta de resíduos solidex executadas em intervalos de tempo determinados.



**Coleta Mecanizada** – É aquela em que os resíduos sólidos acondicionados em contêineres são coletados pelo caminhão compactador, através de um dispositivo mecânico de basculamento, depositando o lixo existente no interior da caixa de carga do veículo.

**Coleta porta-à-porta** – É a modalidade de coleta onde os veículos coletores compactadores removem os resíduos sólidos postos à disposição pelos munícipes no ponto de oferta da fonte geradora.

**Coleta Seletiva:** é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador e disponibilizados para a coleta separadamente.

**Coletor (Lixeiro Coletor)** — Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado transferindo-o para o veículo coletor.

**Equipe de Varrição-** Equipe formada por certo número de funcionários, responsável pela varrição ou conservação de um roteiro.

**Frequência de Coleta** — Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, em um determinado roteiro.

**Frequência de Varrição** — Número de dias por semana em que é efetuada a varrição, em determinado roteiro.

**Gari (Varredor)** — Pessoa que realiza a varrição e acondiciona devidamente.

**Gari (Capinador)** — Pessoa que realiza a capinação e acondiciona devidamente.

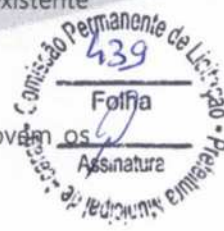
**Gari (Podador)** — Pessoa que realiza a poda de galhos de árvores, arbustos, etc.

**Itinerário** — Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor ou por uma equipe de varrição, dentro de certo setor de coleta, definida em um roteiro de frequência e viagens.

**Monturo** — Resíduo sólido urbano acumulado irregularmente em terrenos, calçadas, Vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento  
**Lutocar** — Carrinho coletor de duas rodas, cujo corpo central apresenta características próprias para acomodar saco descartável.

**Parâmetros de Coleta** — Dados fundamentais para o perfeito dimensionamento de frota, apropriada aos serviços da coleta regular.

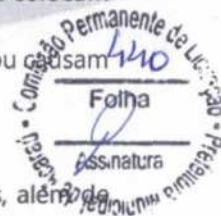
**Período de Coleta** — Espaço de tempo correspondente a execução dos serviços de coleta de determinado roteiro, sendo diurno ou noturno.







**Acairá**  
Município de Turismo e Cultura



•• Podação – Conferir à árvore uma forma adequada durante o seu desenvolvimento (poda de formação); eliminar ramos mortos, danificados, doentes ou praguejados (poda de limpeza); remover partes da árvore que colocam

em risco a segurança das pessoas (poda de emergência); e remover partes da árvore que interferem ou causam

danos incontornáveis às edificações ou aos equipamentos urbanos (poda de adequação).

Resíduos sólidos domiciliares - São resíduos oriundos da atividade residencial, comercial, e outros, além dos restos de jardins, poda ou resíduos inertes que não excedam a 100 (cem) litros per dia.

Resíduos de Entulho – São resíduos especiais, não recolhidos pela coleta regular em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade (Ex.: resíduos provenientes dos serviços de raspagem e capinação, material de limpeza de terrenos, monturos, entulhos, resíduos inertes diversos de construção e demolição etc.).

Resíduos de Poda – São resíduos resultantes do serviço de podação e corte de árvores, especialmente troncos, aparas, galhadas e assemelhados.

Resíduos Volumosos – São resíduos não recolhidos pela coleta regular em função de suas características próprias, tais como origem, volume, peso e quantidade (ex: sofás, restos de mobiliário, grandes objetos inservíveis, etc.).

Resíduos sólidos urbanos - são resíduos decorrentes das operações de Limpeza dos logradouros e demais áreas de use público tais com varrição, capinação, raspagem de vias, poda urbana e coleta de resíduos sólidos inertes.

Roteiro (Rota) — Descrição detalhada do caminho (percurso) a ser percorrido pelo veículo coletor ou per uma equipe de varrição, por dia de trabalho, nesse caso, georreferenciado.

Tempo de Coleta – Tempo gasto per um veículo coletor para efetuar a coleta num determinado itinerário. Esse tempo se divide em tempo ocioso e tempo efetivo.

Tempo de Descarga — Tempo decorrido entre a chegada de um veículo coletor, carregado, ao local de destino do resíduo que transporta e a sua saída já descarregada desse local.

Tempo de Transporte – Tempo gasto per um veículo coletor para percorrer a distância de transporte de uma coleta, de um determinado itinerário.



ACARÁU  
Sua melhor opção de coleta



Tempo de Viagem — Tempo de que o veículo coletor necessita para completar uma viagem, que se soma aos tempos de coleta, de transporte e de descarga.

Tempo Ocioso de Coleta ~ Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.

Varrição Manual — Ato de varrer vias, calçadas, sarjetas e logradouros públicos, em geral, pavimentadas.

Viagem — Parte do trajeto efetuado veículo coletor, desde o ponto inicial da coleta até o local de descarga e retorno ao novo ponto inicial; definindo-se pela determinação do itinerário contido no respectivo roteiro.

Comissão Permanente de Licitação  
Folha  
Assinatura

## II - OBJETIVO

### II.1. Caracterização

Detalhar ao máximo possível os procedimentos de serviços com especificações técnicas, para corroborarem com a estimativa orçamentária do projeto básico, bem como nortear as empresas licitantes para elaboração dos Planos de Metodologia de Execução de Serviços:

II.1.1) Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos domiciliares, comerciais e públicos através de caminhão caçamba compactadora;

II.1.2) Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos de poda, capinação, roço e volumosos, através de caminhão caçamba basculante;

II.1.5) Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos recicláveis;

II.1.6) Varrição manual de vias e logradouros públicos;

II.1.7) Capina manual e pintura de meio fio de vias e logradouros públicos;

II.1.8) Poda de árvores e arbustos.

### II.2. Parâmetros

#### II.2.1. Estudos Característicos



## Perfil Básico do Município (Dados IPECE)

### 1.1 - ASPECTOS GERAIS

#### Características

Município de Origem – Sobral

Ano de Criação - 1849

Lei de Criação – 480

Gentílico - Acarauense

Toponímia - Palavra originária do tupi, que significa Rio das Garças

Código Município - 2300200

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

### 1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

#### Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
2° 53' 08"	40° 07' 12"	Norte	Oceano Atlântico	Marco, Morrinhos, Amontada	Itarema	Cruz, Bela Cruz

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

#### Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
842,6	0,57	13,0	198,0

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

### 1.3 - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

#### Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Quente Semi-árido Brando	1.139,7	26° a 28°	janeiro a abril

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

#### Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Planície Litorânea e Tabuleiros Pré-Litorâneos	Solos Aluviais, Areias Quartzosas Marinhas, Planossolo Solódico, Solonetz Solodizado, Podzólico Vermelho-Amarelo e Solonchak	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Mista Dicotillo- Palmácea e Floresta Perenifólia Paludosa Marítima	Acaraú, Coreaú, Litoral

Comissão Permanente de Licitação  
443  
Folha  
Assinatura  
Municipal de Acaraú - Ceará

## 1.4 - DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Divisão territorial

Códigos	Distritos	Ano de criação
230020005	Acaraú	1849
230020010	Aranaú	1923
230020030	Juritania	1991
230020040	Lagoa do Carneiro	1991

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).



Regionalização



Região administrativa	Região de planejamento	Mesorregião (IBGE)	Microrregião (IBGE)
3 Litoral Norte	Noroeste cearense	Litoral de Camocim e Acaraú	

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

## II.2.2 Características Econômicas e Sociais

### Localização

<b>Coordenadas</b>		2° 53' 09" S, 40° 07' 12" O	
 <b>BANDEIRA</b>		 <b>BRASÃO</b>	





GOVERNO MUNICIPAL DE  
**Acaraú**  
MUNICÍPIO DE ACARAU - CEARÁ



A história de ocupação do território do delta do rio Acaraú pelos indígenas tremembés começou antes da chegada dos portugueses à região, no século XVI.



MAPA DO COSTA DO CEARÁ EM 1629



Os portugueses fizeram um reconhecimento completo da região, bem como a usaram como base de apoio para a ocupação do litoral e como base de apoio para confrontos militares com os franceses, que ocupavam o Maranhão.[5] Deste momento histórico existem várias cartas topográficas datadas dos séculos XVII.

Em 1690, os jesuítas assentam alguns indígenas Tremembés na Foz do Rio Acaraú.[9] Por ser um povo guerreiro, sua resistência atrapalhava a ocupação portuguesa no litoral norte do Ceará, por isso, foram agrupados pelos jesuítas em uma tentativa de pacificação. Posteriormente, o aldeamento seria realocado para o leste, no atual distrito de Almofala (Itarema).

Já o início do povoamento e a implementação econômica às margens do Rio Acaraú pelos portugueses aconteceu com a chegada de fugitivos das guerras com os holandeses oriundos de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte[5] no século XVII; através das entradas dos Sertões de Fora; com a instalação da pecuária e a produção do charque na capitania do Ceará, no século XVIII.

O primitivo núcleo da Barra do Acaraú serviu de ancoradouro a pequenas embarcações e, depois, passou a chamar-se Porto dos Barcos de Acaraú. É o marco inicial do que, mais tarde, viria a ser a cidade de Acaraú. Antes do povoado da Barra do Acaraú, alguns quilômetros ao norte e também à margem direita do rio, que ficou conhecido como Presídio.[5]

No século XVIII, em 22 de setembro de 1799, o povoado foi elevado à categoria de distrito de Acaraú da vila de Sobral. Já sua elevação à categoria de vila do Acaraú, com o distrito já desmembrado da jurisdição de



Acaraú



Sobral, ocorreu segundo Lei 480, de 31 de julho de 1849, tendo sido instalada a 5 de fevereiro de 1851 a fundação do município de Acaraú data de 31 de julho de 1849.[5] O título de município, já com a denominação atual de Acaraú, ocorreu segundo a lei provincial 2 019, de 19 de setembro de 1882.

A freguesia foi criada pelo decreto geral de 5 de setembro de 1832, com a transferência para a povoação Barra do Acaraú da freguesia da Igreja de Nossa Senhora da Conceição de Almofala, antiga missão indígena tremembés.



### III. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### III.1. PRELIMINARES

Destina-se o presente documento a detalhar as obrigações e condições técnicas que a LICITANTE VENCEDORA dos serviços públicos COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA URBANA para cumprir a execução do objeto do CONTRATO e que, deste modo, são de observância obrigatória pelas LICITANTES na concepção e elaboração de suas PROPOSTAS DE PREÇOS, no âmbito do presente certame licitatório.

Os serviços integrantes desse Anexo serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos do Município, em conformidade com as especificações contidas no EDITAL, no CONTRATO e em seus respectivos ANEXOS.

O presente Anexo destina-se, ainda, a estabelecer as diretrizes técnicas gerais, bem como fornecer e informações referenciais, complementares às disposições contidas no corpo do EDITAL e em seus ANEXOS, para a formulação da proposta das LICITANTES.

A concepção do Sistema de COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA URBANA é norteado pelos orientadores dispostos nas Leis Federais nº. 11.445/2007 e 12.305/2010, devendo a CONTRATADA e o MUNICÍPIO observarem tais disposições, e apresentados abaixo:

- Universalização;
- Qualidade e eficiência na prestação dos serviços;
- Prioridade na gestão de resíduos;
- Reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como uma bem econômica e de valor social;
- Minimização de resíduos;





• Redução nos impactos ambientais; e  
• Direito à Informação e Controle Social;



### III.2. Serviços Compreendidos no Objeto do Contrato

#### VER ITEM II.1

A CONTRATADA deverá dispor de instalações no Município com infraestrutura adequada para execução dos serviços licitados, na qual deverá conter:

- a) Pátio de estacionamento de veículos coletores;
- b) Box para lavagem de veículos;
- c) Box para lubrificação;
- d) Oficinas mecânicas com ferramental apropriado;
- e) Almojarifado;
- f) Vestiários, sanitários e refeitórios;
- g) Instalações administrativas.

As atividades serão executadas por equipes de operários da Contratada, comandadas por seus encarregados. As equipes de trabalho deverão estar permanentemente uniformizadas e munidas de ferramentas, equipamentos proteção individual – EPI's, equipamentos de proteção coletiva – EPC's e materiais de consumo necessários à execução completa das tarefas. Caberá a Prefeitura, supervisionar e fiscalizar a sua execução.

Os uniformes deverão (atender a NBR 15.292 - Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade) e nas jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e as inscrições "LIMPEZA PÚBLICA", com dizeres em nome do MUNICÍPIO DE ACARAÚ.

Deverão ser disponibilizadas para uso, quantidades mínimas de ferramentas e equipamentos, dimensionados de acordo com o quadro de memorial de estimativa de custo constante neste projeto básico, devidamente descrito e dimensionado.



### III.3 Obrigações da Contratada

Além das disposições contidas neste projeto básico, a Empresa Contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

- a) Disponibilizar o número mínimo de operários, indicados neste Projeto Básico, nas regiões e postos de trabalho e nos horários definidos pelo mesmo;
- b) A Contratada deverá cumprir e fazer cumprir todas as determinações que, em matéria de saúde e segurança do trabalho, os diferentes estatutos legais determinam ou venham a determinar como de observância obrigatória pelas empresas que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, independentemente do tipo de contrato de trabalho firmado com seus trabalhadores. Este compromisso deverá contemplar as Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria n.º 3214 do Ministério do Trabalho, na sua redação atual e também nas alterações que esta eventualmente possa vir a sofrer durante o período de vigência do contrato;
- c) Deverão ser oferecidas condições mínimas de saúde, através do desenvolvimento de ações em saúde e do provimento de materiais e equipamentos, que assegurem a segurança dos trabalhadores em relação à saúde e integridade dos mesmos especialmente dentro do ambiente de trabalho;
- d) Será admitido que os motoristas dos veículos de transporte de pessoal e ferramentas/equipamentos não sejam do quadro funcional da Contratada, na hipótese de essa optar pela locação dos veículos. Caso ocorra esta opção, deverá ser exigido destes motoristas ou empresas o cumprimento das normas de segurança do trabalho;
- e) Manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços;
- f) Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou a Prefeitura de ACARAÚ mesmo quando utilizando equipamentos da prefeitura;
- g) Capacitar seus funcionários ao uso dos equipamentos e ferramentas postos a sua disposição para a execução das tarefas;
- h) Executar o serviço de forma silenciosa, ordeira e com urbanidade para com a população;

Comissão Permanente de Licitação  
447  
Folha  
Assinatura  
Prefeitura Municipal de Acaraú





ACARAÚ  
Município do Rio Grande do Norte



i) Substituir qualquer componente da equipe que apresentar comportamento inadequado ou indecoroso ou não demonstrar qualificação para os serviços, objeto deste Projeto Básico, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;

j) Não permitir que componentes das equipes de trabalho, enquanto estiverem com uniforme a serviço da Prefeitura, executem serviço para terceiros;

l) Manter as equipes de trabalho com todas as ferramentas, equipamentos e insumos exigidos no Projeto Básico em perfeitas condições de uso;

m) Manter nas frentes de serviço pessoa autorizada a atender e fazer cumprir as determinações da Fiscalização;

n) Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela Fiscalização na execução dos serviços;

o) Não permitir que seus funcionários solicitem à população gratificações ou contribuições materiais de qualquer espécie, mesmo quando da ocorrência de datas festivas;

p) Cumprir todas as disposições legais pertinentes à saúde e segurança do trabalho as quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação;

q) Obter, se necessário, alvarás e licenciamentos para suas atividades e instalações físicas, tanto próprias, como locadas, ou cedidas por meio de termo de cessão de uso;

r) Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato;

#### III.4. Fiscalização dos Serviços

Caberá à Prefeitura Municipal de ACARAÚ a fiscalização e o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

A Fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à perfeita execução dos serviços, inclusive podendo determinar a paralisação deles quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

A Fiscalização terá direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da Contratada, alocado na prestação de serviços remunerados por hora trabalhada, cuja produtividade não estiver sendo satisfatória.



ACARAÚ

O descumprimento das obrigações assumidas pela Empresa Contratada e/ou o não atendimento e inobservância de exigências/recomendações da fiscalização, acarretarão, sem prejuízo de outras sanções

especificadas, previstas em lei, as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e ampla defesa:



a) Advertência por escrito;

b) Suspensão temporária do direito em participar de licitações e impedimento de contratar com a administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

c) Declaração de idoneidade para licitar e contratar com a administração pública; d) Rescisão contratual, com multa de até 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total do Contrato, sem prejuízo de perdas e danos cobráveis judicialmente.

Após análise da defesa apresentada, e não sendo aceitos seus argumentos pela Contratante, cabe a Empresa Contratada, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a partir da ciência do ato, interpor recurso para a Prefeitura Municipal que decidirá em última instância.

O descumprimento das obrigações e demais condições de Edital sujeitará a Licitante, conforme gravidade, às sanções previstas neste item e demais cominações legais cabíveis. As penalidades poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas. Independente da aplicação do disposto nos subitens anteriores, a Empresa Contratada estará sujeita, ainda, a multa no valor de até 20% (vinte por cento) do valor global do Contrato nos casos de rescisão por culpa da Empresa Contratada motivada por qualquer das hipóteses previstas no art. 78, incisos I a VIII da Lei 14.133/2021. Independentemente da aplicação do disposto nos subitens anteriores, a Empresa Contratada estará sujeita ainda as demais penalidades previstas no Contrato, bem como na legislação pertinente.

#### IV ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### IV.1. Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos domiciliares, comerciais e públicos

As especificações são de padrão a serem seguidas nos serviços descritos:

IV.1.1 – COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES COM CAMINHÃO COMPACTADOR - CAP. 12 m<sup>3</sup>  
(SEDE e DISTRITOS DO MUNICÍPIO)





ACARAÚ

*Os estudos de itinerários das rotas, com roteiros descritivos, foram compilados em plantas georreferenciadas (em anexo); discriminando os dados de frequência e horário, bem como todo o percurso*

*das rotas, dando suporte para a elaboração dos custos e execução dos serviços, que neste item se*

*descrevem nas plantas georreferenciadas das ROTAS GEORREFERENCIADAS 01; 02; 03A e 03B; 04; 05; 06;*

*07A e 07B; 08A e 08B; 09A e 09B; 10A e 10B; 11 e 12 – constantes nas composições de custos, especificando*

*os insumos, equipamentos e pessoal.*

**DEVENDO-SE SEGUIR TODO O ROTEIRO DESCRITO DE CADA ROTA, REPRISA-SE A DESCRIÇÃO DE ROTEIRO EM ELUCIDAR TODOS OS DADOS DE UMA ROTA, QUANTIDADE DE PESSOAL, ITINERÁRIO, HORÁRIOS, FREQUÊNCIA, EQUIPAMENTOS, PERCURSO GEORREFERENCIADO, ETC.**

#### IV.2. Especificações dos Serviços

Coleta identificada neste serviço compreende o recolhimento de todos e quaisquer resíduos domiciliares ou aqueles equiparados em razão de sua natureza, composição ou volume, conforme classificação dada pelo art. 13 da Lei 12.305/2010, apresentados regularmente ou esporadicamente nas vias e logradouros públicos.

Os serviços de coleta devem ser executados com caminhões pré-cadastrados e padronizados, inclusive na cor, de acordo com as especificações da PREFEITURA.

Os caminhões deverão possuir potência e capacidade capazes de atender às especificações técnicas de transporte e da tara bruta e líquida. Sobre o chassi desses caminhões devem ser montadas caçambas especiais compactadoras, fechadas para evitar despejos em vias públicas, providas de:

- Sistemas automáticos de esvaziamento e descarga;
- Sistema de vedação da porta traseira, para garantir a completa retenção do chorume;
- Suportes para pás, vassouras, cones de sinalização e outros, ferramentas estas obrigatórias em cada veículo coletor;
- Depósito estanque para contenção de chorume, com dispositivo para drenagem;
- Identificação visual personalizada para o município de ACARAÚ, permitido o uso temporário como veículos de comunicação visual para Educação Ambiental voltada a gestão dos resíduos.

Comissão Permanente de Licitação  
450  
Folha  
Assinatura  
Prestadora Municipal



ACARAÚ  
MUNICÍPIO DE ACARAÚ



Todos os veículos compactadores a serem utilizados devem estar, desde o início e ao longo do contrato em consonância com as normas legais pertinentes, em relação à carga por eixo, aos dispositivos de sinalização, segurança e aos limites de emissão de gases e de ruídos.

O motorista seguirá um circuito de coleta pré-determinado, que já considera a capacidade do caminhão e quilômetros a percorrer de maneira que no final do percurso, o caminhão esteja com sua carga completa.

Quando a rua possuir canteiro central, a coleta deve ser executada percorrendo o sentido de direção, coletando primeiro uma calçada e depois, no retorno, a outra. O resíduo deverá ser depositado no cocho traseiro do caminhão, cuja capacidade, superior a 1 m<sup>3</sup>, permite a colocação do resíduo pelos coletores enquanto o caminhão se mantém em movimento. Quando cheio um dos coletores acionará a alavanca automática que faz com que a placa transportadora empurre diretamente o resíduo para o compartimento interno. Nesse compartimento, o resíduo encontra o escudo de expulsão que comprimirá o resíduo à taxa de 1:2 ou 1:3. Dessa forma a caçamba coletora com capacidade mínima de 12 m<sup>3</sup> deste tipo de caminhão compactador apresenta a vantagem de não romper os sacos plásticos que acondicionam o resíduo, mas somente o comprimem.

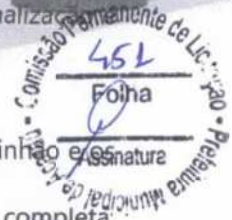
O motorista será responsável pela obediência aos roteiros e horários de coleta estabelecidos no planejamento. A equipe, onde determinado, apresentar-se-á uniformizada, conforme modelos aprovados pela PREFEITURA, e descritos no Plano de Trabalho, e com equipamento de proteção individual (EPI) ou outro vestuário de segurança, se as condições de serviços o exigirem.

Deverão ser coletados os resíduos sólidos originários de residências, estabelecimentos públicos, instituições de prestação de serviços, estabelecimentos comerciais e industriais com características de domiciliares.

Não serão considerados resíduos sólidos domiciliares, para efeitos de remoção obrigatória: terra, entulho de obras públicas ou particulares e resíduos industriais ou aqueles de logística reversa.

A coleta domiciliar deverá ser executada em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, e que apresentem condições de tráfego aos veículos de coleta.

Os caminhões compactadores deverão estar equipados com elevador/tombador, que consiste em equipamentos de acionamento hidráulico, cuja função é descarregar os contêineres, sem qualquer contato direto dos coletores.







Acaraú



Os coletores, com o devido cuidado, deverão retirar os contêineres de seus lugares habituais e os colocar na posição correta para que o veículo da coleta possa executar a operação de descarga no veículo compactador.

É vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro, atirá-lo de um ajudante para outro, ou de volta ao passeio; quando não houver sido concluída a coleta do setor, os veículos deverão reiniciá-la, após a descarga, no exato ponto onde parou pela lotação da carga;

Estes serviços serão medidos através da cubagem da caçamba – compactadora ou basculante – definas o valor padrão pela fiscalização de campo e a ratificação da compactação na apropriação na descarga.

Resíduos sólidos gerados em domicílios residenciais, pequenas indústrias, comércios, bancos, escolas, repartições públicas, feiras livres, mercados públicos e do produto do serviço de varrição de ruas, avenidas e logradouros públicos, etc. E em outros locais seguindo roteiros previamente definidos.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares na Sede e Distritos do Município – nas áreas urbanizadas – consistirá no recolhimento dos resíduos (manual ou mecanicamente) acondicionados em sacos plásticos (no máximo de 100 litros) – devidamente dispostos em locais estratégicos e necessários, de acordo com indicação da CONTRATANTE – até o veículo compactador, caminhão basculante ou de carroceria de madeira nas áreas sem condições para tráfego do veículo compactador, que o transportará até ao destino final e retornando para a instalação central de operações, sendo o local de partida para percurso georreferenciado (itinerário) preestabelecido, contido no descritivo dos mapas do respectivo plano de metodologia de execução.

A coleta regular será feita no perímetro urbano, de "porta à porta" ao longo de todas as vias urbanas oficiais e abertas à circulação, ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, e que sejam acessíveis aos veículos de coleta, em marcha reduzida (5 a 10 km/hora), com partida inicial da instalação central de operações e retorno à mesma, em todos os itinerários dos veículos coletores.

O pessoal mínimo será composto de 01 motorista e 03 garis coletores, que deverá ser condizente as rotas necessárias e tempo total de coleta desde a saída até o retorno, ciclo completo; cada rota tem que ser indicada a quantidade de pessoal e horas de sérvios.

O veículo lavado, higienizado e abastecido quando da apresentação diária definida no item anterior, seguido rigidamente o itinerário preestabelecido.





Em ruas ou caminhos onde não há acesso aos veículos (caminhão compactador, basculante ou catroceria de madeira), o lixo será coletado pelos coletores, com veículo estacionado no início ou fim da mesma e em

trechos de ruas perpendiculares à rua de tráfego do veículo até uma distância máxima de 60 metros.

Em vias públicas de mão única e em trechos de ruas perpendiculares à rua de tráfego do veículo até uma distância máxima de 60 metros, pode-se destacar um dos coletores para que, indo à frente com pequena antecedência, possa concentrar sacos de lixo, quando for o caso, a fim de agilizar a operação de coleta.

No caso extremamente, excepcionais, no caso de impossibilidade de tráfego de caminhões, poderão ser dimensionado o tempo com garis coletores a fazem a coleta manual e levarem ao ponto de passagem do itinerário da rota de coleta.

Os itinerários de cada rota, pré-estabelecidas, seguirão as seguintes premissas:

Equipamentos: Caminhão Compactador de capacidade mínima de 12 m<sup>3</sup> – sendo 06 unidade pela contratada; sendo para esses equipamentos da contratante, o fornecimento da guarnição de pessoal e ferramentas para por parte da contratada.

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pelo dimensionamento que deve obedecer:

1. Levantamento e coleta de dados - obter o mapa da cidade, disponibilidade de veículos e respectivas capacidades;
2. Localização dos grandes geradores de lixo - identificar no mapa da cidade os mercados, freiras, polos comerciais e outros grandes geradores;
3. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado - empregar o processo de quartamento das amostras de lixo;
4. Definição dos setores de coleta - subdivisão da cidade em setores de coleta (compostos por um conjunto de itinerários) que representem áreas homogêneas em termos de geração de lixo "per capita", de uso e ocupação do solo. Cada setor de coleta deve ser definido a frequência e horário de coleta, bem como os dias da semana em que a coleta deve ser realizada;





ACARAU

6. Estimativa da quantidade total de lixo por setor - obtenção número de habitantes de cada setor e informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume,

conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;

6. Estimativa dos parâmetros operacionais;

Distância média entre o setor de coleta e a descarga - dd;

Distância (ida e volta) entre centro do setor ao destino final - da;

Extensão total das vias do setor de coleta - L;

Velocidade média de coleta do setor - vc (varia entre 4 a 10 km/h);

Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga - vt (varia entre 30 a 60km/h).



7. O dimensionamento da frota para cada setor - a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$F = (1/J) \times \{ (L/vc) + 2 \times (da/vt) + 2 \times [(dd/vt) \times (1/J) \times (q/C)] \}$  onde,

J - Duração útil da jornada, em horas.

q - quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m<sup>3</sup>.

C - Capacidade do veículo de coleta, em ton ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).

8. O dimensionamento da frota total - o dimensionamento da frota total é resultante da maior quantidade de veículos que precisam operar simultaneamente no mesmo dia.

O dimensionamento da frota total de veículos pode, também, ser calculada pela fórmula:

$F = Q / (q \times f \times V)$  onde,

F - N° de veículos que compõem a frota.

Q - Quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou em m<sup>3</sup>.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês), onde:

$V = Ch / (Tc + Tt + Ti)$

Ch - carga horária de trabalho, em hora.



To - tempo gasto com a coleta, em hora.

Tt - tempo gasto com a ida/volta do equipamento entre o destino final e o centro do setor de coleta, em hora.

Ti - tempo improdutivo gasto com descarrego, garagem e imprevistos (adota-se de 10 a 15 min.)



*Pelo dimensionamento elaborado, de acordo com o descrito acima, a frota será composta por 06 (seis)*

*caminhões com caçamba compactadora de 12m<sup>3</sup> para o sistema de coleta na SEDE e DISTRITOS.*

*A guarnição para o veículo coletor será composta 01 motorista e 03 garis coletores para os veículos tipo compactadores e basculantes; com a frequência e viagens detalhadas o item dos roteiros, descritos nos mapas georreferenciados, em anexo.*

Durante a manutenção preventiva em caminhões coletores e de bombeiros é importante que alguns itens específicos sejam analisados. Veja quais são eles:

Óleo do motor

O óleo do motor é fundamental para a lubrificação das peças internas do motor, evitando o desgaste prematuro e o superaquecimento. Verificar regularmente o nível e a qualidade do óleo é essencial para o bom funcionamento do veículo.

Pneus

Os pneus são a única ligação direta do caminhão com o solo, influenciando na estabilidade, na tração e na segurança. O desgaste irregular, a pressão inadequada e danos visíveis devem ser verificados e corrigidos durante a manutenção preventiva em caminhões.

Filtros

Filtros de ar, óleo e combustível são responsáveis por garantir que apenas elementos limpos e de qualidade cheguem ao motor. A substituição regular desses filtros é crucial para o desempenho eficiente do caminhão.

Freios

Os freios são componentes críticos para a segurança do veículo. Verificar pastilhas, discos, fluido e sistemas de freio é vital para evitar acidentes e garantir uma frenagem eficaz.

Componentes elétricos





ACARAÚ



O sistema elétrico do caminhão inclui faróis, luzes de freio, bateria e alternador, entre outros. Problemas elétricos podem causar falhas graves, por isso, a manutenção em caminhões deve incluir a verificação desses componentes.

#### Suspensão

A suspensão afeta o conforto do motorista, a estabilidade e o desgaste dos pneus. A manutenção preventiva deve abranger a inspeção e a correção de problemas na suspensão.

#### Frequência

A manutenção preventiva deve ser realizada regularmente, de acordo com as recomendações do fabricante e as condições de uso do caminhão. Isso pode variar de acordo com a quilometragem percorrida ou o tempo decorrido desde a última manutenção.

#### Registro

Manter um registro detalhado de todas as manutenções realizadas é essencial. Isso ajuda a identificar padrões de desgaste e permite um planejamento mais eficiente das próximas intervenções.

#### Qualificação

A manutenção preventiva deve ser realizada por profissionais qualificados e em oficinas especializadas. A experiência e o conhecimento técnico são fundamentais para identificar e resolver problemas de forma eficaz.

*Todos os veículos devem estar em plenas condições de tráfego, de acordo com as normas do SENATRAM (SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO), assim como da Autarquia Municipal de Trânsito; e com todas as revisões atualizadas e dos itens de segurança, com trafegabilidade e dirigibilidade exigida na execução dos serviços.*

Materiais: ferramentas, fardamentos e EPI's de acordo com o dimensionamento de pessoal e com referências ao orçamento do projeto básico, não se podendo ser em quantidade inferior ao descrito no projeto básico.

*Seguir as quantidades determinadas nas composições de custos de cada serviços, com a frequência de uso dos equipamentos e EPI's; Ferramentas e Fardas , conforme as CONVENÇÕES COLETIVAS de referencia mencionadas.*



**Acaraú**  
Município

**CAMINHÃO COMPACTADOR:** Caminhão com carroceria especialmente feita para receber lixo com partículas soltas e imprimir uma pressão que reduz o volume dele.



#### IV.2 Coleta e Transporte de Resíduos de Podação, Capinação, Roço e Volumosos - caminhão caçamba ou Carroceria de Madeira

Os serviços de coleta e transporte ao destino final de resíduos de poda e/ou resíduos volumosos compreendem o recolhimento de folhagens, galhos e troncos de árvores, além do recolhimento de objetos





volumosos inservíveis dispostos nas vias públicas – sofás, móveis, etc. Caracterizam-se por grande volume em seu transporte; isto é, de baixa densidade (peso).

A coleta dos resíduos sólidos de Podação, Capinação, Roça e Volumosos na Sede do Município – nas áreas urbanizadas – consistirão no recolhimento dos resíduos (manual ou mecanicamente) até o veículo coletor (caminhão caçamba basculante) que o transportará até ao local de transbordo, como explicado no item de Coleta de Lixo Domiciliar.

O turno de trabalho dessas rotas, com caminhão caçamba basculante ou carroceria de madeira (2 unidades) com capacidade mínima de 14 m<sup>3</sup>.

Com partida inicial da instalação central de operações e retorno à mesma, em todos os itinerários dos veículos coletores, sendo que neste caso, em cada turno está previsto 2 viagens ao lixão, cada, portanto, um total de no mínimo 4 viagens de transbordo, de forma análoga a coleta domiciliar.

Descritos em cada roteiro de percurso, com uma guarnição de 1 motorista e 3 coletores, para os caminhões caçamba basculante ou carroceria de madeira; com

O veículo lavado, higienizado e abastecido quando da apresentação diária definida no item anterior, seguido rigidamente o itinerário preestabelecido.

Face à baixa velocidade que o serviço requer, quando em operação de coleta, utilizar-se-á de sinalização com luzes intermitentes para alertar os demais veículos.

O pessoal que compõe a guarnição uniformizada, com roupas de cores vivas e chamativas, como medida preventiva de segurança, e com os equipamentos de proteção individual (EPI).

Cada guarnição deverá ter um líder a quem competirá a responsabilidade sobre a operação de coleta, bem como eventuais problemas não rotineiros e irregularidade constatada no circuito, alertar ao motorista quando o veículo estiver trabalhando em alta rotação, orientar o motorista no sentido de facilitar as manobras ou posicionamento, controlar a carga, evitar "brincadeiras" durante o serviço mantendo o necessário padrão de civilidade, etc.

Vê-se, portanto, o objetivo de trabalho em conjunto de equipamentos, máquinas e pessoal para limpeza do setor, periodicamente, visando maior eficiência e racionalidade.

As mesmas considerações, especificações e normas da coleta domiciliar serão aplicadas a essa modalidade de coleta.

Porém, obviamente, à critério da CONTRATANTE, poder-se-ão alterar os roteiros de coleta para uma situação específica.

Nas Vilas, Distritos e Agrupamentos Urbanos, são áreas com demanda muito pequena, que não se enquadram em uma frequência de serviços predeterminada, isto é, será necessário, à critério e determinação da CONTRATANTE, o período e locais, nessas áreas, para a realização desse serviço.

Os roteiros serão elaborados com as solicitações do CONTRATANTE, que indicará os locais de coleta e devidamente apresentada a programação semanalmente.

Com partida inicial da instalação central de operações e retorno à mesma, em todos os roteiros dos veículos coletores, sendo que neste caso, sendo previsto, no mínimo, 01 transbordo, de forma análoga a coleta domiciliar.

Serão elaboradas com as solicitações do CONTRATANTE, que indicará os locais de coleta, e devidamente apresentada a programação semanalmente.

Apresentar planilha com lista de pessoal e equipamentos com dimensionamento de insumos (combustível, quilometragem para cada rota, veículo de cada rota, pessoal, ferramentas, EPI's, etc.)

**CAMINHÃO COM CARROCERIA DE MADEIRA:** Caminhão com tablado de madeira de lei, com laterais de pequena altura (aproximadamente 50 cm) e comprimento de usual de 6 m .





### IV.3. Serviço de Coleta, Transporte e Destinação Final de Resíduos Recicláveis, com Caminhão Carroceria de Madeira

Coleta seletiva integra o sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos, que é de competência das administrações municipais conforme a Constituição Brasileira de 1988 (BRASIL, 2010c). Definida, na Política Nacional de Resíduos Sólidos, como a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição, abrange a coleta de resíduos secos comumente chamados de recicláveis e de resíduos úmidos, comumente chamados de orgânicos, separados na fonte geradora (Decreto regulamentador da PNRS nº 7.404/2010). A implantação da coleta seletiva é essencial para se atingir a máxima valorização dos resíduos e a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto na PNRS.

Uma das principais preocupações dos centros urbanos é a quantidade do lixo produzido pela população. Esta questão representa um dos maiores desafios a ser enfrentado pelas administrações públicas, pois além dos problemas relacionados aos catadores dos lixões, à falta de espaço para disposição dos resíduos, deve também ser levada em conta a preservação do meio ambiente.

A atitude de reciclar, além de diminuir a quantidade de lixo a ser tratada e eliminada, contribui significativamente para a redução da extração de matérias-primas necessárias à produção de novos bens de consumo. Afinal, adotar a educação ambiental, colocando os resíduos recicláveis nos locais devidos, não nos custa nada e ainda promove uma melhor qualidade de vida para toda a população.

Ter uma vida mais saudável depende tanto de uma política pública de serviços ambientalmente adequados de limpeza urbana quanto da atitude da população. Poderemos verificar uma notável diferença nos resultados finais deste investimento, partindo da prática da teoria dos 3 R's, que significam: Redução, do uso de matéria-prima e energia e do desperdício nas fontes geradoras, Reutilização dos materiais e a Reciclagem.

Esta técnica de separação dentro da metodologia dos 3 R's, se torna cada vez mais eficiente e imprescindível para um modo de vida mais saudável e responsável. Pois, além da preservação dos recursos naturais do meio ambiente, a reciclagem se torna socialmente importante, desde o momento e que gera emprego e renda para catadores de rua e dos lixões.



Para que o lixo doméstico produzido possa ser reciclado ele precisa ser, primeiramente, separado em casa. A tarefa de separar o lixo na própria residência será estimulada e divulgada pela administração pública em conjunto com a empresa contratada; que seguem alguns procedimentos mínimos:

*1º passo: Separar todo o material que pode ser reciclado do que não pode, ou seja, vidros, papéis, plásticos e metais devem ser colocados em outro saco ou container de lixo. É importante lembrar que o lixo orgânico não deve ser colocado junto do lixo reciclável apesar de também pode ser reutilizado.*

*2º passo: Todo o material reciclável, anteriormente separado, deve ser lavado e estar seco para que possa ser reciclado.*

*3º passo: Com o material reciclável limpo e separado, basta depositá-lo em um local estratégico e diferente do local onde se deposita o lixo comum, para que seja fácil o recolhimento.*

E com os roteiros de coleta domiciliar definidos serão estabelecidos calendários, com ampla divulgação em conjunto com a empresa contratada, de coleta seletiva nos mesmos itinerários da ROTAS NAS PLANTAS GEORREFERENCIADAS, sendo estabelecido pela contratante as datas de coletas e a sequência e frequência de coleta seguindo-se tais roteiros.

O turno de trabalho dessas rotas, com caminhão carroceria de madeira (1 unidades) com capacidade mínima de 14 m<sup>3</sup>; com separação por grades de madeira, para os tipos de materiais recicláveis, forma simples, como se pode ver, abaixo:





Com partida inicial da instalação central de operações e retorno à mesma, em todos os itinerários dos veículos coletores, sendo que neste caso, em cada turno está previsto 2 viagens, cada, portanto, um total de no mínimo 4 viagens de transbordo, de forma análoga a coleta domiciliar, com descarga no local de transbordo.

Descritos em cada roteiro de percurso, com uma guarnição de 1 motorista e 3 coletores, para os caminhões caçamba basculante ou carroceria de madeira; com

O veículo lavado, higienizado e abastecido quando da apresentação diária definida no item anterior, seguido rigidamente o itinerário preestabelecido.

Face à baixa velocidade que o serviço requer, quando em operação de coleta, utilizar-se-á de sinalização com luzes intermitentes para alertar os demais veículos.

O pessoal que compõe a guarnição uniformizada, com roupas de cores vivas e chamativas, como medida preventiva de segurança, e com os equipamentos de proteção individual (EPI).

Cada guarnição deverá ter um líder a quem competirá a responsabilidade sobre a operação de coleta, bem como eventuais problemas não rotineiros e irregularidade constatada no circuito, alertar ao motorista quando o veículo estiver trabalhando em alta rotação, orientar o motorista no sentido de facilitar as manobras ou posicionamento, controlar a carga, evitar "brincadeiras" durante o serviço mantendo o necessário padrão de civilidade, etc.

Vê-se, portanto, o objetivo de trabalho em conjunto de equipamentos, máquinas e pessoal para limpeza do setor, periodicamente, visando maior eficiência e racionalidade.

O turno de trabalho dessas rotas, carroceria de madeira (1 unidades) com capacidade mínima de 14 m<sup>3</sup>.

Com partida inicial da instalação central de operações e retorno à mesma, em todos os itinerários dos veículos coletores, sendo que neste caso, em cada turno está previsto 1 viagem, cada, portanto, um total de no mínimo 2 viagens de transbordo, de forma análoga a coleta domiciliar.

Descritos em cada roteiro de percurso, com uma guarnição de 1 motorista e 3 coletores, para os caminhões caçamba basculante ou carroceria de madeira; com o veículo lavado, higienizado e abastecido quando da apresentação diária definida no item anterior, seguido rigidamente o itinerário preestabelecido.

Face à baixa velocidade que o serviço requer, quando em operação de coleta, utilizar-se-á de sinalização com luzes intermitentes para alertar os demais veículos.

O pessoal que compõe a guarnição uniformizada, com roupas de cores vivas e chamativas, como medida preventiva de segurança, e com os equipamentos de proteção individual (EPI).

Cada guarnição deverá ter um líder a quem competirá a responsabilidade sobre a operação de coleta, bem como eventuais problemas não rotineiros e irregularidade constatada no circuito, alertar ao motorista quando o veículo estiver trabalhando em alta rotação, orientar o motorista no sentido de facilitar as manobras ou posicionamento, controlar a carga, evitar "brincadeiras" durante o serviço mantendo o necessário padrão de civilidade, etc.

Vê-se, portanto, o objetivo de trabalho em conjunto de equipamentos, máquinas e pessoal para limpeza do setor, periodicamente, visando maior eficiência e racionalidade.

As mesmas considerações, especificações e normas da coleta domiciliar serão aplicadas a essa modalidade de coleta.

Porém, obviamente, à critério da CONTRATANTE, poder-se-ão alterar os roteiros de coleta para uma situação específica.

Com partida inicial da instalação central de operações e retorno à mesma, em todos os roteiros dos veículos coletores, sendo que neste caso, sendo previsto, no mínimo, 01 transbordo, de forma análoga a coleta domiciliar.