

PROJETO BÁSICO DE LIMPEZA PÚBLICA

PERÍODO 12 MESES

janeiro/2021

- 1. ÍNDICE**
- 2. MAPA DE SITUAÇÃO (ABRANGÊNCIA DO PROJETO)**
- 3. ESTUDOS E PROJETO BÁSICO**
 - 3.1 CAPINA
 - 3.2 COLETA E TRANSPORTE DO LIXO PROVENIENTE DA CAPINA, ENTULHOS E RESÍDUOS DOMESTICO.
- 4. ORÇAMENTO**
 - 4.1 ORÇAMENTO BÁSICO
- 5. ESPECIFICAÇÕES**
- 6. ANEXOS**
 - 6.1 ANEXO I – MAPA DE SITUAÇÃO (ABRANGÊNCIA DO PROJETO)
 - 6.2 ANEXO II – PREMISSAS (QUANTIDADE DE SERVIÇO)
 - 6.3 ANEXO III – ORÇAMENTO / COMPOSIÇÕES

1. APRESENTAÇÃO

1.1 MUNICÍPIO

O Município de Altos– PI localiza – se no extremo sul do Estado do Piauí, extensão territorial de 957,62 Km², uma população total de 40.524 habitantes, censo IBGE (2019), tende - se uma população estimada para 2021 da ordem 41.750 habitantes.

1.2 Área de Abrangência do Projeto

A área de abrangência deste projeto é a zona urbana do município, compreendendo a Sede, Loteamentos regularizados e devidamente registrados e também as principais localidades rurais por já possuírem equipamentos urbanos como ruas principais pavimentadas, escolas, unidades de saúde, quadras de esporte, praças entre outros.

2. MAPA DE SITUAÇÃO

Segue no ANEXO I, mapa do município de Altos – PI, destacando – se as localidades de abrangências do presente projeto, conforme listado no item anterior (1.2).

3. ESTUDOS E PROJETO BÁSICO

3.1 CAPINA

3.1.1 Objetivo

O estudo da Capina foi desenvolvido, objetivando o levantamento das dimensões das ruas na zona urbana do município e demais localidades abrangidas, que dispõem de ruas pavimentadas e/ou com números de habitações relevantes, que serão beneficiadas com o serviço de Capina e a frequência semanal necessária em cada rua.

3.1.2 Coleta de Dados

Os dados para o estudo da Capina e demais serviços, foram obtidos através das informações fornecidas pelo software “ *Google Earth* “, Departamento de Engenharia e Equipe de Coleta de resíduos da Secretaria Municipal de Obras.

3.1.3 Resultados

Os resultados obtidos com os seus respectivos quantitativos por setor são detalhados no ANEXO II – Premissas (Quantidades de Serviços), cuja a quantidade total de capina é de 32.848 metros (38,85 km), (26.278,40 M²/DIA) de ruas pavimentadas.

3.1.4 Metodologia de Execução

Os serviços de capina de ruas e logradouros públicos têm como objetivo:

- ✓ Apoiar o serviço de coleta;
- ✓ Prevenir enchentes e assoreamento do sistema de drenagem urbana;
- ✓ Manter limpas ruas e logradouros públicos.

A conscientização popular através de campanhas educativas contribui com a redução de custos com a capina e inibe as pessoas de lançar lixo em vias e logradouros públicos, incentivando o uso de cestos e depósitos de lixo.

O planejamento da capina obedecerá:

- ✓ Definir os setores e respectivas frequências de capina;
- ✓ Roteirizar e dimensionar a quantidade de pessoas e ferramentas necessárias;
- ✓ Quantificar a produção de lixo gerado.

A frequência de capina é determinada pelo tipo de ocupação do solo, sendo diária em locais de grande aglomeração urbana e alternada ou semanal em áreas de menor adensamento populacional.

A Capina poderá ser feita manualmente ou mecanizada, sendo preferencialmente empregada a manual por apresentar maior geração de emprego para região.

Em áreas de grande fluxo de pedestres e veículos deve-se adotar a Capina noturna por apresentar maior produtividade.

A Capina mecânica será realizada com equipamentos que recolha o lixo através de raçadeiras.

Dentre os serviços de limpeza pública de uma cidade, a capina das ruas e logradouros públicos é, depois da coleta de lixo, o mais importante.

Além do aspecto sanitário que é fundamental, aparece o aspecto estético que somente uma boa limpeza dá.

A evolução e o rápido crescimento urbano das cidades têm provocado um aumento progressivo da extensão de suas áreas pavimentadas, exigindo, assim, uma ampliação quase constante dos serviços de varredura que, para assegurar uma perfeita limpeza, deve estar em permanente adaptação às novas condições.

O sistema tradicional adotado para a limpeza pública é ainda a capina manual, mas o desenvolvimento das cidades, aliado a outros fatores influentes, acaba por determinar o emprego, em alguns casos, da capina mecânica.

No estudo comparativo da eficiência da Capina mecânica e da manual alguns fatores devem ser plenamente considerados, uma vez que nos sistemas existem pontos positivos e limitações.

Como pontos positivos, podem ser citados, para a Capina mecânica, os seguintes:

- ✓ menor custo da área varrida;
- ✓ maior eficiência de remoção do lixo público na área varrida, estando incluídas nesta remoção a de terra, areias e até água estagnada;
- ✓ maior velocidade de Capina, com maior produção horária;
- ✓ possibilidade de maior jornada de trabalho, com flexibilidade de horários;
- ✓ redução do pessoal ao operador da máquina, dispensando muita mão-de-obra.

A varredura manual apresenta os seguintes pontos positivos:

- ✓ possibilidade de varrer qualquer tipo de pavimentação;
- ✓ possibilidade de varrer passeios e sarjetas, podendo, sem dificuldades, contornar obstáculos;
- ✓ dispensa de manutenção de alto custo, pois os ferramentais e o carrinho são os únicos equipamentos de trabalho utilizados;
- ✓ dispensa de investimento inicial com aquisições, a não ser as relativas a uniforme, ferramentas e carrinhos.

A varredura mecanizada apresenta algumas limitações, como as enumeradas a seguir:

- ✓ o local a ser varrido deve dispor de pavimentação asfáltica ou similar, com bom estado de conservação;
- ✓ o emprego deste tipo de varredura deve estar condicionado às facilidades de abastecimento de água;

- ✓ dificuldades de aquisição em face do alto custo das Capinadores, que exige grande investimento de capital;
- ✓ possibilita apenas Capina de ruas e sarjetas, não varrendo passeios; dificilmente contorna obstáculos(exceção às Capinadores triciclo que são mais maleáveis e dispõem de raio de curvatura nulo);
- ✓ a Capina mecânica feita por Capinadores e, segundo o chassis, podem ser classificadas em: normal (4rodas) ou triciclo (mais maleáveis).

Quanto ao sistema de recolhimento, as Capinadores podem ser classificadas em: mecânicas que recolhem os detritos através de uma escova que varre os resíduos para dentro da máquina ou aspiradoras que aspiram os resíduos diretamente para dentro da máquina.

Estes serviços de Capina mecânica são indicados para aeroportos e pistas de trânsito rápido ou para ruas em nível sem estacionamento de veículos.

Para a varredura manual as limitações, mais freqüentes são:

- ✓ crescimento progressivo do custo da mão-de-obra;
- ✓ a carência, em algumas cidades, da mão-de-obra masculina, embora a experiência ter demonstrado ser muito viável a utilização da mão-de-obra feminina para esta atividade;
- ✓ a má qualidade da mão-de-obra masculina disponível aliada a uma baixa produção e alto índice de inatividade;
- ✓ a grande quantidade de pessoal necessário;
- ✓ a probabilidade da ocorrência de maior número de acidentes pessoais.

Uma limitação comum aos dois sistemas de varredura é a determinada pela grande circulação de veículos e pelos estabelecimentos em vias públicas, que torna mais onerosa e menos eficaz a Capina manual e impede totalmente a Capina mecânica.

3.1.5 Plano de Capina

No plano de Capina diário, excluem – se os dias de Domingo, respeitando – se a jornada de trabalho expressa na cláusula 26º da Convenção Coletiva de Trabalho 2019/2020 da categoria, exceto caso seja necessário em ocasiões especiais, como eventos especiais e período de verão nas praias e locais de atrações turísticas. Nestas ocasiões, caso seja realmente necessário, deverá ser devidamente solicitado pelo fiscal do contrato.

A velocidade e normalmente expressa em metros lineares de sarjetas por homem/dia (m/h/dia). A unidade “dia” refere-se a uma jornada normalmente de trabalho. Para determinar a velocidade, é preciso antes classificar os logradouros de acordo com as características que mais influenciam na produtividade do Capinador.

*Nº de garis = EXTENSÃO LINEAR TOTAL DIARIO NECESSARIO A SER CAPINADO /
PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA DE CADA GARI*

Segundo a Cartilha de Limpeza Pública, o Gari no serviço de Capina é de 180m/h durante uma jornada de 08(oito) horas, sendo que 01(um) dia a produção será de 1.440 metros de sarjetas limpa.

3.2 COLETA E TRANSPORTE DO LIXO PROVENIENTE DA CAPINA, CAPINAÇÃO, PODA DE ÁRVORES E ENTULHOS.

Os dados foram desenvolvidos, cujo objetivo o levantamento das dimensões das ruas do município que serão beneficiadas com o serviço de coleta e a frequência de coleta necessária em cada rua.

Os dados seguem em ANEXO II.

A remoção dos resíduos provenientes da Capina, capinação, poda de arvores e entulhos poderá ser feita de varias maneiras, com utilização dos mais diversos equipamentos.

Adotaremos conforme projeto no ANEXO III uma equipe composta de:

02(um) caminhão compactador 15m³, 02 (dois)caminhões basculante 6m³, 02 (dois)caminhões aberto 6m³, 06(seis) motorista, 11(onze) garis de coleta, (01) um encarregado ou supervisor de turno, 01(um) fiscal, (01) um auxiliar de campo.

Dados e Cálculos da Coleta de Resíduos da Capina, Capinação, Poda de Arvores e Entulhos.

Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Lixo Municipal – IBAM

- ❖ Rendimento de coleta: 140,00 kg/km;
- ❖ 0,3 kg/hab./dia de resíduos de Capina, limpeza de logradouros e entulhos;
- ❖ Peso específico do resíduo da Capina, capinação, entulho e limpeza pública:
1.100,00 kg/m³;

4. ORÇAMENTO BÁSICO ANEXO III

4.1 Dados

4.2 Identificação de Ruas

4.3 Memorial de Cálculo

4.4 Quantitativo de Lixo

4.5 Plano de Turmas e Equipamentos

4.6 Custo operacional Coleta Sede

4.7 Custo operacional Capina

4.8 Orçamento

4.9 Cronograma

4.10 BDI (Bonificações de Despesas Indiretas)

4.11 Encargos Sociais

5. ESPECIFICAÇÕES

5.1 APRESENTAÇÃO

O plano de limpeza urbana que ora apresentamos foi concebido para oferecer subsídio à administração municipal no enfrentamento ou prevenção dos problemas causados pelo lixo aos seus municípios, desde o seu acondicionamento até a destinação final.

É de conhecimento de todos que compete ao administrador municipal manterem a limpeza da cidade e dar destino adequado aos resíduos sólidos gerados das diferentes coletas que uma área urbana exige, tais como: coleta regular, coleta de lixo público, coleta de entulhos, Capina de vias, capinação de vias, pintura de meios-fios, limpeza de sistema de drenagem 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 faz-se necessário que a administração municipal tenha a participação e colaboração efetiva dos cidadãos na fiscalização e nas propostas alternativas de melhoria do sistema de limpeza urbana.

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.

5.2. OBJETIVO

Este empreendimento visa à melhoria da qualidade de vida da população atendida pelo projeto no que diz respeito à diminuição de doenças causadas por resíduos sólidos mal administrados, permitindo ao município, oferecer qualidade de saúde para a população além de possibilitar a diminuição de desemprego no período de execução das obras, tendo em vista que a mão de obras a ser utilizada será da própria região.

Para se tiver um programa que atenda ao objetivo e interesses da administração pública, precisam-se considerar as seguintes ações:

a) Ações Obrigatórias

- ✓ Promover ações que incentivem melhor acondicionamento, coleta e transporte do lixo em toda área urbana;
- ✓ Remediação do lixão através do processo de espalhamento e recobrimento com material impermeável da atual massa de lixo; e
- ✓ Campanhas educacionais voltadas à conscientização da população quanto à importância da limpeza e incentivá-la para adoção de medidas redutoras da produção de lixo.

b) Ações Complementares

- ✓ Emprego de soluções compatíveis com a realidade do município como a reciclagem e seletividade dos materiais, com postagem e incineração.

c) Etapas de Implantação

1ª fase – diagnóstico

2ª fase – serviços de limpeza

3ª fase – destinação final

5.3. DEFINIÇÕES E RESPONSABILIDADE

Lixo é todo e qualquer tipo de resíduos sólidos produzido, e descartado pela atividade humana doméstica, social e industrial.

A classificação do lixo é feita pela origem da produção que se divide em: regular (doméstica, comercial e Capina), público, industrial, entulhos e perigosos (terminais rodoviários, ferroviários, indústrias geradoras de resíduos não 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, embalagens diversas.

Capina – aquele proveniente da limpeza de vias públicas, galerias, praças, córregos, terrenos públicos, feiras livres e restos de podas de árvores.

Público – aquele proveniente dos serviços de capina, restos de limpeza e de poda 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) provenientes destes locais serão considerados como domiciliares.

Industrial – aquele proveniente das indústrias metalúrgicas, químicas, petroquímicas, papelarias, alimentícias, calçadas etc. Em caso de a indústria produzir lixo que cause danos à saúde ou ao meio ambiente será considerado como especial.

Perigosos – aqueles que constituem de materiais sépticos e está presente nos terminais rodoviários, aeroportuários, portuários. Os resíduos assépticos destes locais serão considerados domiciliares.

Entulho – aquele proveniente de restos de materiais de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras sendo predominantemente composta de material inerte.

A responsabilidade pelo gerenciamento por tipo de lixo é:

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

5.4. DIAGNÓSTICO

5.4.1 Caracterização do município

A sede do município apresenta, no centro, uma tendência à verticalização de suas edificações, influenciada pelo desenvolvimento econômico e reaproveitamento do espaço para construção de pontos comerciais. Também, nota-se que o preenchimento do espaço urbano, advindo do crescimento da cidade, é feito de forma ordenada, não implicando em graves problemas de infraestrutura e em especial no sistema de limpeza urbana do município. Entretanto, temos a considerar que houve mudanças nos hábitos de consumo da população que passou a apresentar maior quantidade de embalagens na composição de seu lixo (latas, plásticos e vidros) e como consequência uma maior necessidade de investimento no sistema de limpeza da cidade.

O clima do município é tropical quente sub úmido e com período chuvoso entre janeiro e maio. O nível anual de precipitações varia entre 800 a 1.600mm e sua temperatura média varia entre 25 e 35 graus Celsius.

A sua topografia apresenta pouco aclive e declive na maioria de sua área urbana, que contribui de forma favorável ao bom desempenho do serviço de coleta de lixo da cidade. A trafegabilidade do sistema viário da sede apresenta-se em bom estado de conservação, com pavimentação predominantemente poliédrica.

A situação do atual serviço de coleta e de Capina urbana do município está dentro da normalidade, no entanto, ainda falta fardamento e utensílios de proteção da mão de obra direta e o uso de lonas de proteção do material transportado.

A destinação final atualmente não dispõe de nenhuma técnica de manuseio e os resíduos sólidos são despejados em lixão a céu aberto.

A situação atual das áreas beneficiadas pelo projeto de limpeza do município está assim apresentada:

- ✓ População urbana da sede é de 29.619 habitantes.
- ✓ Taxa de crescimento populacional (1,1%/ano).

- ✓ Área da unidade territorial 2019 957,617 km².
- ✓ Densidade Demográfica 2019 42,30 (hab./km²)

5.4.2 Caracterização dos resíduos

- ✓ Quantidade de lixo gerado é de 1,44 kg/hab./dia para os resíduos domiciliares e 0,30 kg/hab./dia para os resíduos públicos (capina, entulho, Capina e poda).
- ✓ O peso específico dos resíduos sólidos é de 327,54 kg/m³.
- ✓ A coleta de lixo atinge aproximadamente 100 % da área urbana.

5.4.3 Aspectos legais

A prefeitura de Altos não dispõe, no momento, de nenhuma legislação sobre as atividades de limpeza urbana.

5.4.4 Estrutura administrativa

- ✓ O sistema de limpeza da cidade é executado por administração indireta, exceto o serviço de Capina, que é feito por servidores efetivos (concurados).
- ✓ Os servidores da prefeitura não dispõem de treinamento específico e inexistente avaliação de desempenho dos serviços.

5.5 PROGRAMAS DE LIMPEZA

Os serviços de limpeza urbana muitas vezes são relegados a um segundo plano, mas na atualidade estes serviços passaram a ser priorizados pela administração pública, uma vez que a limpeza pública interfere diretamente nas condições de saúde da população e no combate à poluição ambiental.

Os recursos orçamentários (**entre 10 a 15%**) empregados nos serviços de limpeza representam uma parcela significativa no orçamento municipal, mas com emprego de informações e campanhas educativas nas diversas áreas abrangidas pelo sistema de limpeza a administração municipal pode reduzir a alocação destes recursos e conscientizar seus cidadãos na solução dos problemas.

O sistema de gerenciamento empregado será o indireto, ou seja, o município mantém um setor de limpeza que funciona como órgão fiscalizador e controlador, ficando para empresas particulares, através de processo licitatório, a operacionalização de todos serviços referentes ao objeto contratado.

Os serviços de limpeza estão divididos em: acondicionamento, coleta e transporte, serviços complementares (Capina, pintura de meios-fios e serviço especial de limpeza) e destinação final dos resíduos sólidos.

5.5.1 Acondicionamento

O acondicionamento do lixo constitui de duas fases. A primeira, sob a responsabilidade do gerador, compreende a coleta interna, acondicionamento e confinamento em

recipientes adequados. A outra abrange a fase externa de responsabilidade da administração municipal.

O acondicionamento interno deverá ser em recipientes resistentes, estanques e de fácil manuseio.

A forma de acondicionamento do lixo é determinada por pequenos e grandes volumes.

Pequenos volumes

Cestos coletores de calçadas e Tambor de 200l – colocados em vias, praças e parques com a finalidade de receber os resíduos dos transeuntes e removidos pelos garis da Capina;

Lutocar – destinado à Capina de vias e áreas públicas é constituído por um corpo central de 100l (adaptado com encaixe lateral para basculamento do lixo) com características para acomodar saco descartável e montado sobre duas rodas;

Sacos plásticos – largamente empregado em todas as fases de acondicionamento por ser de fácil manuseio e suas características devem atender a NBR 9190.

Grandes volumes

Contêineres coletores estacionários – condicionadores de grandes volumes (capacidade acima de 100l) de resíduos provenientes de domicílios, comércios, indústrias e de favelas ou de áreas de difícil acesso ao veículo coletor. Possuem capacidade de 0,3 m³ e são manuseados manualmente.

5.5.2 Coleta e Transporte do Lixo

A coleta de lixo e o seu transporte ao local de destinação final são as principais atividades do sistema de limpeza e se divide em: coleta regular, pública, particular (hospitalar, industrial, perigosos e entulho) e seletiva.

Coleta Regular ou Domiciliar – é a coleta feita em intervalos determinados e compõe dos resíduos sólidos oriundos das residências, comércios e serviços (desde que acondicionados em recipientes que não ultrapassem 100 litros ou em caixas coletoras padronizadas) e de Capina.

Coleta Pública – é a coleta destinada a remover resíduos sólidos oriundos dos serviços de capina, restos de limpeza e de poda de canteiros, praças e jardins, Capina sem acondicionamento, animais mortos e dos resíduos não recolhidos pela coleta regular.

Coleta Particular – é a coleta de qualquer tipo de resíduo pela qual, pessoas físicas ou empresas, individualmente ou em grupos, executam-na ou pagam a terceiros e subdivide-se em: Coleta Hospitalar, Coleta Industrial, Coleta de Resíduos Perigosos e Coleta de Entulho.

Coleta Hospitalar – coleta dos resíduos de serviços de saúde e executada por veículos exclusivos.

Coleta Industrial – coleta dos resíduos das indústrias que geram acima de 100 litros diário.

Coleta de Resíduos Perigosos – coleta dos resíduos dos terminais rodoviários, aeroportuários e portuários.

Coleta de Entulho – coleta dos resíduos provenientes de restos de materiais de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras sendo predominantemente composta de material inerte.

Coleta Seletiva – coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como: papel, vidros, latas e outros.

5.5.2.1 Coleta e Transporte Regular ou Domiciliar

5.5.2.1.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta regular, precisa-se determinar:

- ✓ População das diversas áreas a serem coletadas, incluindo a população flutuante e as zonas de diferentes tipos de ocupação do solo: residenciais, comerciais, industriais e mistas;
- ✓ Localização de estabelecimentos considerados grandes geradores de lixo: mercados, feiras, clubes, centros comerciais, etc.
- ✓ As condições de tráfego, as principais vias, tipos de pavimento e sentidos de tráfego;
- ✓ Do volume de lixo produzido de forma “per-capita”.

Os itinerários (percurso de coleta efetuado por um determinado veículo coletor) serão definidos considerando que:

- ✓ Cada itinerário terá quantidade de lixo suficiente para completar uma viagem;
- ✓ A quantidade de itinerários deve ser compatível com o turno de trabalho;

Os itinerários serão monitorados periodicamente visando avaliar possíveis modificações na geração dos resíduos, em cada setor de coleta.

Os setores de coleta serão definidos pelo agrupamento dos itinerários realizados em um único turno e sob a responsabilidade de uma mesma equipe.

A divisão setorial da cidade deverá ser detalhada em mapas e com a relação das vias e itinerários.

A frequência da coleta regular será diária, no entanto após um estudo futuro poderá ser alternado.

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos à noite.

As ações que deverão ser implementadas no início da implantação da coleta são:

- ✓ Informar a população sobre as condições de acondicionamento, dias e horários da coleta através da mídia local;
- ✓ Analisar o desempenho dos serviços e propor mudanças corretivas em caso de falhas operacionais;
- ✓ Reajustar a planificação dos serviços periodicamente com base nas alterações do espaço demográfico e nos costumes da comunidade.

5.5.2.1.2 Equipamento

No transporte dos resíduos sólidos serão utilizados dois tipos de veículos que são: coletor compactador e caminhão de carroceria.

As características dos equipamentos:

- ✓ Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual. Atualmente vem tendo largo emprego no serviço de transporte de resíduos sólidos nos municípios piauienses, no entanto deve-se restringir sua utilização tão somente no transporte de poda por representar excessivo tempo de descarga, já que é feita manualmente.
- ✓ Carrocerias com compactação – veículos com carrocerias fechadas, contendo dispositivos mecânicos ou hidráulicos que fazem a distribuição e compactação dos resíduos no seu interior podendo ser contínuo ou intermitente.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- ✓ Quantidade de resíduos – para locais com baixa concentração populacional pode ser empregado veículos com carrocerias sem compactação e nos locais onde a produção diária seja superior a 55m³ ou 15 t de resíduos regulares e com média ou alta concentração populacional deve ser empregado carrocerias com compactação;
- ✓ Forma de acondicionamento – se acondicionado em container será necessário o uso de veículo com sistema de basculamento;
- ✓ Condições de acesso – em áreas que apresentam restrições de acesso à coleta, devem-se utilizar transportes alternativos tais como: trator, motocicleta ou animal.

5.5.2.1.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta regular estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento proposto, frota e quantidade de pessoal e, finalmente, à maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, às empresas contratadas definir o dimensionamento e a programação dos serviços. Ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se prevê os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos

finalis de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 5 a 15% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 – frequências de coleta;

Etapa 3 – horários de coleta;

Etapa 4 – dimensionamento da frota;

Etapa 5 – itinerários de coleta.

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos se apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana.

Os veículos dos roteiros selecionados devem ser cubados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de cada uma das áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

ETAPA 2 – Frequências de Coleta

A frequência de coleta é definida pelo tempo decorrido entre duas coletas consecutivas num mesmo local ou numa mesma zona, podendo ser diária ou alternada.

A frequência diária é imposta em áreas de adensamento comercial, calçadas, e em outros locais com grande fluxo de pessoas.

Em áreas residenciais com baixa densidade populacional ou em que a geração de lixo “per capita” seja baixa, a frequência da coleta não necessita ser diária. Pode ser em dias alternados ou até mesmo duas vezes na semana.

A frequência deverá sempre obedecer ao dia e hora determinados. Desta forma evita a exposição prolongada do lixo nas vias públicas.

Fica definida a frequência diária, já que atualmente é adotada, podendo na sede do município ser posteriormente alternada e nas demais localidades será 02(duas) vez por semana a ser realizada a remoção dos resíduos sólidos nos locais de confinamento. No entanto, nesses locais a coleta porta a porta terá a sua execução diária através dos garis coletores que conjuntamente fará os trabalhos de Capina das vias públicas.

ETAPA 3 – Horários de Coleta

Os horários de coleta de lixo serão no período diurno.

ETAPA 4 – Dimensionamento da Frota e Pessoal

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessária à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- ✓ Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- ✓ Forem identificadas baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- ✓ Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:

- ✓ Levantamento e coleta de dados – obter o mapa da cidade, disponibilidade de veículos e respectivas capacidades;
- ✓ Localização dos grandes geradores de lixo – identificar no mapa da cidade os mercados, freiras, polos comerciais e outros grandes geradores;
- ✓ Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado – empregar o processo de quartelamento das amostras de lixo;
- ✓ 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;
- ✓ Estimativa da quantidade total de lixo por setor – obtenção do número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que

seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;

- ✓ Estimativa dos parâmetros operacionais por setor – para cada setor devem-se estimar os seguintes parâmetros:
- ✓ Distância entre a garagem e o setor – dg;
- ✓ Distância entre o setor de coleta e a descarga – dd;
- ✓ 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 15 a 40 km/h).
- ✓ O dimensionamento da frota para cada setor – a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

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

J – duração útil da jornada, em horas

q – quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m³

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m³ (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

- ✓ 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:

$$F=(1/J)\times\{(L/Vc)+2\times(Dg/Vt)+2\times[(Dd/Vt)\times(1/J)\times(Q/C)]\} \text{ onde,}$$

J – duração útil da jornada, em horas

Q – quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³

L – extensão média das vias em cada setor de coleta, em km

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

Vc – velocidade média de coleta, em km/h (varia entre 4 a 10 km/h)

Dg – distância média entre a garagem e cada setor, em km

Vt – velocidade média entre a garagem e cada setor e de cada setor ao local de descarga, em km/h (varia entre 15 a 40 km/h)

Dd – distância média entre cada setor de coleta e a descarga, em km

ETAPA 5 – Itinerários de Coleta

O itinerário de coleta é o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando o máximo de lixo no menor percurso improdutivo, ou seja, percurso em que o veículo não realiza coleta.

Para escolha dos itinerários deve considerar:

- ✓ Início de coleta próximo à garagem;
- ✓ Término de coleta próximo à área de descarga;
- ✓ Coleta em sentido descendente, quando feita em ruas íngremes;
- ✓ Percurso contínuo (coleta nos dois lados da via). Em caso de vias de intensa movimentação tem que refazer o percurso;

Os itinerários deverão ser periodicamente observados para identificar variação na geração de lixo, se houve pavimentação ou abertura de novas vias, ou se sofreu alteração do espaço urbano.

5.2.2.1.4. Execução da Coleta e Transporte Regular

A coleta deverá ser feita por caminhão coletor de 15 m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

Diante da não condição de tráfego dos veículos será feita a coleta manual.

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos da cidade, dos dois lados das vias, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinado.

Coleta

A coleta dos resíduos regulares será de acordo com os itinerários de coleta estabelecidos com o veículo em marcha reduzida e compatível com a velocidade de coleta. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente, tendo o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

O lixo depositado nas vias públicas pela população e que venha a ser tombado ou eventualmente caído durante a coleta, será varrido e recolhido. Os recipientes vazios deverão ser recolocados nos locais de origem.

As execuções dos serviços serão com mínimo ruído e sem danificar os recipientes.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

Transporte

O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja:

1. Esta coleta será realizada preferencialmente nas vias transversais;
2. A coleta dos recipientes se fará no retorno do veículo ao itinerário.

Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e à funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Não coletar em marcha à ré;
2. Nas vias de duplo sentido será efetuada a coleta de um lado da via a cada vez;
3. Em vias com rampa, a coleta se dará no sentido descendente;
4. Em vias com rampas bastante acentuadas, a coleta se fará manualmente;
5. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
6. Os lixeiros coletores não devem forçar a entrada dos recipientes na tremonha com os pés ou com as mãos;
7. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
8. O veículo nunca deverá transitar com a tampa traseira erguida;
9. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a tampa traseira;
10. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
11. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
12. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
13. Não deve promover triagem dos materiais;
14. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;

15. Não ingerir bebida alcoólica.

Setor de Coleta

Para melhor eficiência nos serviços de limpeza faz-se necessário que se subdivida a área de abrangência dos serviços em setores de coleta.

Os setores de coleta devem apresentar características semelhantes, tais como: mesmo tipo de área de ocupação, itinerários, distância e tempo de coleta.

A área urbana da sede do município de Altos foi dividida em dois setores:

Setor I – Área urbana correspondente ao centro

Setor II – Área urbana correspondente aos demais bairros

Itinerário de Coleta

Os setores de coleta foram divididos em itinerários de coleta, obedecendo:

- a) Cada itinerário corresponde à quantidade de resíduos necessários ao preenchimento do veículo coletor;
- b) A quantidade de carga do veículo coletor seja compatível com a quantidade de resíduos gerados no itinerário;
- c) A quantidade de itinerários possa ser realizada no período ou turno de trabalho;
- d) Os itinerários deverão ser agrupados em setores de coleta de modo que a coleta seja realizada em cada um dos setores considerados e de responsabilidade da mesma equipe coletora, em um turno ou período de trabalho.

Para o dimensionamento dos itinerários, utilizaram-se das informações cartográficas, características das vias (pavimentadas, declives, sentido de tráfego, afluxo de pedestres, etc.), costumes e tipos de edificações.

Após a descarga no destino final, o veículo coletor se posicionará no ponto de saída do itinerário anterior para iniciar um novo itinerário.

O circuito de coleta está definido em toda a sede do município de modo a proporcionar clareza e facilidade de atendimento dos respectivos itinerários de cada serviço de limpeza. A coleta nas vilas deverá ser feita em uma única viagem, em toda a sua extensão, diariamente, no período diurno e no horário de acordo com a programação. Na sede do Município a coleta será feita em todos os logradouros em dois turnos.

5.5.2.2 Coleta e Transporte de Lixo Público

5.5.2.2.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- a. Não apresenta uma regularidade de coleta;
- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;

- c. A composição dos resíduos apresenta diversa tipologia;
- d. Também se devem coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, locais inacessíveis à coleta regular, terrenos baldios, monturos, entulho e podas de árvore;
- e. Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessária a atualização diária. Para tanto, deve-se cadastrar:

- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. Locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofreram acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos à noite.

5.5.2.2.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação – veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construída sem forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- ✓ Carroceria de madeira – preferencialmente no transporte de material proveniente dos serviços de poda;
- ✓ Carroceria metálica – em demais serviços participantes da coleta de lixo público.

As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente, através de garis palia dores, no entanto, com autorização do setor competente, poderá ser feito mecanizado.

5.5.2.2.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, as empresas contratadas definir o dimensionamento e a programação dos serviços. Ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se prever previamente os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 5 a 15% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 – dimensionamento da frota;

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana.

Os veículos dos roteiros selecionados devem ser pesados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de cada um áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

ETAPA 2 – Dimensionamento da Frota

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- ✓ Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- ✓ Forem identificadas baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- ✓ Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:

1. Localização dos grandes pontos de lixo;
2. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado – empregar o processo de aquartelamento das amostras de lixo;
3. Setores de coleta – os mesmos da coleta regular;
4. Estimativa da quantidade total de lixo por setor – obtenção número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;

A frota será composta de:

- ✓ 02(dois) caminhão compactador, com capacidade mínima de 15,00m³, destinados à coleta dos resíduos sólidos regulares (domiciliar) da sede do município;
- ✓ 03 (três) caminhão basculante, com capacidade mínima de 6,0m³, destinados à coleta dos resíduos sólidos regulares (domiciliar) e resíduos sólidos públicos da sede beneficiado com o serviço de limpeza pública;

5.5.2.2.4. Execução da Coleta e Transporte de Lixo Público

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão de basculante de 6 m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo (basculante) será de 01 motorista e 04 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A equipe por veículo (compactador) será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

Diante da não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta de lixo público serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinado.

Coleta

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da Capina, capina, poda, entulhos e regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

Transporte

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Quando do transporte dos resíduos oriundos da Capina, capina, poda, entulhos e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e a funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;

7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;

8. Não ingerir bebida alcoólica.

5.5.2.3 Coleta e Transporte Particular

A coleta particular é obrigatoriamente de responsabilidade do gerador em decorrência do tipo de lixo (indústrias, supermercados, shopping centers, estabelecimentos de saúde, resíduos perigosos e entulhos) ou da quantidade ser superior a 100 litros por unidade geradora.

O acondicionamento de o lixo hospitalar quando feito em sacos plásticos, de cor branca e devem possuir propriedades especificadas pelas Normas IPT-NEA 59 ou NBR-9191. Em caso de materiais perfurantes e/ou cortantes devem ser acondicionados em recipientes fabricados com material incinerável, possuir cor dominante amarela com símbolo internacional para material infectante e atender as Normas IPT-NEA 55 ou BS 7320.

O armazenamento ou a contenção temporária dos resíduos hospitalares ou perigosos devem ser em locais especiais abrigados, em recipientes com tampa e com acesso restrito ao pessoal autorizado. Após a coleta, o recipiente deve ser limpo e desinfetado ou descartado.

A coleta dos resíduos de saúde ou perigosos é feita de forma diferenciada para que:

- ✓ Tenha destinação apropriada;
- ✓ Evitar a contaminação de resíduos não perigosos;
- ✓ Manejo seguro dos resíduos infectantes.

É importante que o município tenha completo conhecimento de todo o processo de gerenciamento do lixo particular, em especial aqueles provenientes de serviços de saúde, indústrias químicas, terminais rodoviários, ferroviários, portuários e aeroportuários, para evitar riscos à saúde pública.

No entanto, não se tem nenhum estudo sobre os possíveis geradores desse tipo de lixo, o que fica impossibilitada de imediato a adoção deste serviço de coleta.

5.5.2.4 Coleta e Transporte Seletiva

A coleta seletiva tem a finalidade de separar e classificar os materiais recuperáveis do lixo, em local de onde é gerado, tais como papel, vidro, plástico, metais, etc.

Análise da viabilidade através da quantidade de produtos recicláveis existentes na massa de lixo e a potencialidade do mercado de compra

A coleta seletiva necessita de um amplo programa educativo nas repartições públicas, residências, fábricas, escritórios, lojas e em especial nas escolas que propicie engajar o cidadão no trabalho de separação e acondicionamento dos materiais recicláveis contribuindo assim, para reduzir os custos com a limpeza urbana e melhorar as condições ambientais.

A coleta dos produtos recicláveis deverá ser realizada através de caminhões exclusivos em porta-porta ou em postos de entrega voluntária.

Os aspectos positivos da coleta seletiva consistem em:

- ✓ Reduzir a quantidade de lixo vazado no aterro;
- ✓ Formar parceria entre município e comunidade;
- ✓ Gerar receita a população de baixa renda;
- ✓ Evitar aterramento de materiais com vida útil prolongada e que são danosos ao meio ambiente.

O aspecto negativo é o alto custo da coleta e baixo preço de revenda dos materiais.

5.5.2.5. Coleta e Transporte de Lixo Hospitalar e Ambulatorial

A coleta hospitalar é a proveniente dos Prontos de Socorros, Casas de Saúde, Clínicas e outros estabelecimentos da rede hospitalar com serviços de internamento superior a 10 leitos e/ou com produção diária superior a 200 litros/dia.

A coleta Ambulatorial é a proveniente dos Postos de Saúde, pequenas Clínicas, ambulatórios, farmácias e outros estabelecimentos similares com produção diária inferior a 200 litros/dia.

A coleta deverá ser feita por veículo Furgão de 0,3 t, com caçamba fechada e revestida para evitar vazamento de líquidos em vias públicas. A destinação dos resíduos será em local específico no destino final.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 01 lixeiro coletor equipado com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

Os serviços de coleta hospitalar serão realizados em todos os estabelecimentos de saúde que se enquadre nas exigências acima nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Procedimentos

Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinado.

Coleta

A coleta dos resíduos hospitalares será em todos os estabelecimentos de saúde que se enquadrem nas exigências acima. O lixeiro coletor deverá apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente com cuidado necessário para não danificá-los e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

A execução dos serviços será com mínimo ruído e sem danificar os recipientes.

Transporte

O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação do lixo na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Segurança e Conduta

Há serviços de coleta que são realizados em locais que apresentam riscos à população e à funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os lixeiros coletores não devem forçar a entrada dos recipientes na caçamba com os pés ou com as mãos;
2. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. O veículo nunca deverá transitar com a tampa traseira aberta;
4. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
5. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
6. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
7. Não deve promover triagem dos materiais;
8. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
9. Não ingerir bebida alcoólica.

Setor de Coleta

Em todos os setores que tenham estabelecimentos de saúde.

5.5.2.6. Serviço Especial de Coleta

O Serviço Especial de Coleta compreende todas as coletas de resíduos sólidos eventuais, normalmente gerados por situações ou condições não regulares, embora muitas vezes previamente programadas, tais como: festivais, eventos de feiras, entulhos de obras públicas, entulhos abandonados por terceiros, mutirões de combate a doenças endêmicas, etc.

Esses serviços serão executados pela equipe de coleta mediante uma ordem de serviço previamente programada e empenhada.

5.6. DESTINAÇÃO FINAL

Todos os resíduos sólidos produzidos pela população cocalense serão coletados e conduzidos a local indicada pela administração pública, que no momento, consiste em lixão a céu aberto.

Altos- Piauí, 29 de março de 2021.

ANEXO I



ANEXO III

Bairros:

Centro Comercial (Av. João de Paiva e BR)

Centro

Tranqueira

Batalhão

Mutirão II

Carrasco

Leite

Bacurizeiro I

Bacurizeiro II

Triângulo

Ciana

Boa Fé

Conjunto Ludgero Raulino

Conjunto Lindu

Conjunto Primavera

Conjunto Cesar Leal

São Sebastião

Santa Inês

Residêncial São Luís

São Luís

São Sebastião

Santo Antonio

Maravilha

Betânia

Santa Luz

Conjunto Jardim Cidade

Conjunto Celso

Boca de Barro

Anto Franco

Mutirão I

Baixão dos Paivas Rua coelho neto

