



**SERVIÇO DE COLETA E
TRANSPORTE ATÉ O DESTINO
FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DOMICILIARES E COMERCIAIS,
COLETA E TRANSPORTE ATÉ O
DESTINO FINAL DE ENTULHO,
VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE
VARRIÇÃO, CAPINA E
RESÍDUOS DE PODA,
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO,
CAPINA ,ROÇO, PINTURA DE
MEIO FIO E PODA NO MUNICÍPIO
DE ACOPIARA-CE**



PROJETO BÁSICO

SUMÁRIO

- 1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 2 - OBJETIVOS
- 3 - ADMINISTRAÇÃO DO SERVIÇO
- 4 - PROCEDIMENTOS
- 5 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS
- 6 - MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES
- 7 - DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NA OPERAÇÃO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL E QUANTITATIVOS ESTIMADOS
- 8 - COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 9 - LIMPEZA DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS SEM REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
- 10 - ARBORIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE JARDINS
- 11 - SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA
- 12 - GERENCIAMENTO
- 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

OBJETO:

SERVIÇO DE COLETA E TRANSPORTE ATÉ O DESTINO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE ATÉ O DESTINO FINAL DE ENTULHO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, ROÇO, PINTURA DE MEIO FIO E PODA NO MUNICÍPIO DE ACOPIARA-CE

LOCAL:

SEDE, DISTRITOS E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ACOPIARA - CE

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Acopiara

Município no Ceará



Acopiara é um município brasileiro do estado do Ceará, localizado na região Centro-Sul do estado, distante 352km da capital cearense, com acessos através da BR-116 e CE-060. O acesso ferroviário à cidade se dá pela Linha Sul da Rede de Viação Cearense (RVC), hoje concedida à Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN).

Sua população, conforme estimativas do IBGE de 2018, era de 53 931[2] habitantes. Acopiara é a terra natal do apresentador e radialista da TV Jangadeiro Nonato Albuquerque.

Acopiara é uma composição da língua tupi aco: roça, roçado, cultura; pi: de pina, limpar ou tratar; e ara: (prefixo que indica agente) que significa: aquele que cultiva a terra, o agricultor ou o lavrador. Sua denominação original era Lages, depois Afonso Pena e, desde 1943, Acopiara.





História

Primitivamente sua vinculação geográfica tinha como subordinante o Distrito denominado de Vila Telha (Iguatu). Chamava-se Lages, designativo característico de sua formação geológica, envolvendo pedreiras, elevações irregulares e chãs ribeirinhas, compondo dessa forma pequenos núdulos de solos

diversificados.

Nesse complexo variado, estabeleceu-se como pioneiro o Alferes Antônio Vieira Pita, a família Pereira

e outros imigrantes, com assentamentos que datam da Segunda década do Século XVIII.



O primeiro indício de posse consta de uma sesmaria, concedida a um desses pioneiros pelo Capitão-Mor Salvador Alves da Silva, em data de 4 de julho de 1719. Nesse módulo e noutros posteriormente cedidos, situaram-se fazendas e edificaram-se moradias, formando a povoação cujo

nome já foi descrito.

Evolução Política: Em regime patriarcalmente estabelecido e dentro das exceções determinadas pelas necessidades de movimentação rotineira, o agregamento inicial transformou-se em povoado, perdendo de sua originalidade as principais características. Quase duzentos anos se passaram, perdidos na lentidão do marasmático progresso, até que no início do Século XX, o bafejo renovador das transformações sociais proporcionou impulsos

mais alentadores. Surgiu a Ferrovia Fortaleza-Crato.

A povoação de Lages, até então adormecidas, recebeu como prêmio a sua Estação Ferroviária,

mantendo o locativo inicial (10 de julho de 1919).

Localização



Localização de Acopiara no Ceará



A contar de então, Lages tomou novos rumos e partiu para a sua emancipação já nos padrões urbanos dos quais resultaria a consecução desse objetivo. O seu desmembramento, na qualidade de Distrito até então vinculado ao Iguatu, deu-se consoante Lei nº 1.875, de 23 de Fundada em 28 de setembro de 1921, instalando-se a Vila em data de 14 de janeiro de 1922. Em 1923, consoante Decreto nº 1.156, Lages passou a denominação de Afonso Pena, homenagem que se prestava a um dos Presidentes brasileiros. Sua elevação à categoria de Cidade ocorreu segundo Decreto nº 448, de 20 de dezembro de 1938, tendo sido seu primeiro Prefeito Celso de Oliveira Castro.

Geografia e Clima

Tropical quente semiárido com pluviosidade média de 754,3 mm com chuvas concentradas de janeiro a abril.

Hidrografia e recursos hídricos

As principais fontes de água são o rio Trussu, riachos Quicoê, Carrapateiro, Madeira, Cunhapoti, Meru e Ererê.

Relevo e solos

As principais elevações são as Serras do Maia e do Flamengo.

Subdivisão

O município tem dez distritos: Barra do Ingá, Ebron, Isidoro, Quinceo, Santa Felícia, Santo Antonio, São Paulinho, Solidão, Trussu, Luna, Sede Urbana.



Vegetação

Composta por caatinga arbustiva aberta e floresta caducifolia espinhosa.



Economia

Como em muitas cidades do interior do Ceará, Acopiara tem em sua produção agrícola a maior fonte de renda, muito embora possa-se verificar que a agricultura se apresente ainda na sua maioria como de subsistência de pequenos produtores. Destaque para o ramo aviário, que cresceu muito nos últimos anos.

Na década de 1970, Acopiara foi o segundo produtor de algodão do estado do Ceará, mas as constantes secas, bem como a inserção do bicudo em suas lavouras, contribuíram para que sua produção fosse bastante reduzida, contudo o ramo algodoeiro ainda tem contribuído muito na economia acopiarense. Destacam-se também no ramo industrial, as indústrias de sabão e a refinaria de óleo. A cidade também dispõe de boa estrutura no ramo de cerâmicas, com boa produção de tijolos e telhas.

No setor do comércio Acopiara dispõe de muitas lojas de vestuário e moda de qualidade, bem como mercantis e supermercados de pequeno e médio porte. A saber: Mercantil São Francisco, Super Albuquerque e Super Queiroz, este um mercado de atacado. Também conta ainda nos dias atuais com um mercado de hortifruti o Feirão da Frutas que, por tempos abastecia não só a cidade de Acopiara como outras pertencentes a Região Centro Sul e Sertão Central.

Dentre outros fortes, a cidade dispõe de lojas do ramo de eletrodomésticos como a Zenir, Macavi e Moveleto, sendo esta última filha da cidade de Acopiara. Já no começo de 2017 sendo inaugurada a farmácia Pague menos.

Cultura

Os principais eventos culturais são:

- Festa da padroeira: Nossa Senhora do Perpétuo do Socorro (05 de julho);
- Festa de São Francisco (04 de setembro);
- Carnafest - Considerado por muitos o melhor carnaval do interior do Ceará;
- FETAC - Festival de Teatro Amador (O Festival de Teatro de Acopiara teve início no ano de 1989, com a realização de amostra de espetáculos teatrais de grupos de Acopiara).

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Acopiara>

**2.****OBJETIVOS**

O presente projeto tem como objetivo a operação, tratamento, transporte e destinação final de resíduos sólidos através de estação de transbordo do município de Acopiara - Ce.

2.1. OPERAÇÃO

A operação ou operacionalização consiste nos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comercial nas áreas urbanas e distritos do município, bem com os serviços de limpeza urbana (varrição, capina, pintura de meio fio, roço e poda arborea).

TRATAMENTO

- 2.2. O tratamento consistem na segregação do resíduos sólidos reaproveitáveis através do serviço de coleta e transporte de resíduos recicláveis.
A elaboração de um projeto para a coleta seletiva e um galpão para a triagem e controle dos resíduos coletados

DESTINAÇÃO FINAL

- 2.3. Será através da operação de estação de transbordo onde todos os resíduos sólidos recolhido e inservíveis será transferido para equipamentos roll on roll off e transportado até o destinação final designado pela administração municipal de Acopiara - Ce.

3. ADMINISTRAÇÃO DO SERVIÇO

É a CONTRATADA obrigada a atender a todas as leis, regulamentos e posturas relativas ao serviço, segurança pública, além de atender as exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito as pessoas que lhes prestarem serviços.



No item acima estão implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, no que se refere ao registro de responsabilidade técnica. Está implícita a busca e aprovação, de visto, registro, ou declarações de comprovem a legalidade das atividades exercidas pela empresa nos órgãos ambientais das esferas municipal, estadual e federal.

Obriga-se a **CONTRATADA** ao pleno cumprimento de cronograma físico-financeiro de execução dos serviços, manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, conservar e manter as etapas dos serviços executadas e concluídas, atender a fiscalização sob os aspectos técnicos e administrativos em relação ao serviço, zelar pela qualidade e bem-estar do município.



4. PROCEDIMENTOS

Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às Normas Brasileiras referentes ao objeto, formas e diretrizes básicas de execução patentes e funcionais da região.

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Todos os equipamentos e ferramentas necessários ao desenvolvimento dos serviços deverão estar em condições plenas de uso, com as manutenções preventivas, e aptos ao funcionamento regular.

No caso de equipamentos danificados no decorrer do cumprimento do objeto, estes deverão de pronto ser substituídos e/ou reparados convenientemente em tempo que não provoque interrupção e/ou paralisação além do permitido para a execução dos serviços.

1. PREFÁCIO

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 munícipes, desde o seu acondicionamento até a destinação final.

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, coleta de lixo público, coleta de serviços de saúde, coleta de entulhos, varrição de vias, capinação de vias, 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 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, represente uma boa aceitação da administração municipal, assegure saúde e bem-estar da população, signifique economia de custos e atenção à conservação do meio ambiente.

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

1.1 Ações Obrigatórias

1. Promover ações que incentivem melhor acondicionamento, coleta e transporte do lixo em toda área urbana;
2. Remediação do lixo através do processo de espalhamento e recobrimento com material impermeável da atual massa de lixo e construção de um aterro sanitário; e.



3. Campanha educacional voltada à conscientização da população quanto à importância da limpeza e adoção de medidas redutora da produção de lixo.

L2 Ações Complementares

1. Emprego de soluções compatíveis com a realidade do município como a reciclagem e seletividade dos materiais, compostagem e incineração.

L3 Etapas de Implantação

1. 1ª fase - diagnóstico
2. 2ª fase - serviços de limpeza
3. 3ª fase - destinação final
4. 4ª fase - tratamento

L4 Definições e Responsabilidade

A classificação do lixo é feita pela origem da produção que se divide em: regular (doméstica e comercial e varrição), público, serviços de saúde (hospitais, clínicas, ambulatório), 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, embalagens diversas.

Varrição - 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, poda das árvores do município, 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, gases, 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 (papel, 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, papelerias, alimentícias, calçados etc. Em caso da 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
Regular	Prefeitura
Público	Prefeitura
Serviços de Saúde	Prefeitura
Industrial	Gerador
Perigosos	Gerador
Entulho	Prefeitura

II. DIAGNÓSTICO

II. 1 Caracterização do município

A sede do município apresenta-se com ocupação urbana de forma horizontal (poucos prédios), também, nota-se que o preenchimento do espaço urbano, advindo do crescimento da cidade, é feita de forma desordenada implicando em graves problemas de infraestrutura e em especial no sistema de limpeza urbana do município.

O clima do município é Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Sub-úmido e com período chuvoso entre janeiro a abril. O nível anual de precipitações é em média de 791,4mm e sua temperatura média varia entre 25 a 28 graus Celsius.

A sua topografia é plana na maioria de sua área urbana, que contribui de forma favorável ao bom desempenho do serviço de coleta da cidade.

A trafegabilidade do sistema viário da sede apresenta-se em bom estado de conservação, com pavimentação predominantemente em pedra nas áreas em torno do centro da cidade no centro em asfalto, no entanto, apresenta irregularidade na formação das quadras e predominância de vias estreitas.

A situação do atual serviço de coleta e de varrição urbana do município é boa, com regularidade da coleta e com emprego de equipamentos operacionais adequados, a varrição das vias centrais apresenta-se em boas condições, faltando o uso de fardamento e de proteção da mão de obra direta.



Na destinação final atualmente não dispõe de técnica de manuseio adequada e sendo os resíduos sólidos despejados em um lixão a céu aberto com apenas recobrimento dos resíduos.

O município tem três distritos: ACOPIARA (sede), Barra do Ingá, Ebron, Isidoro, Quircoê, Santa Helena, Santo Antônio, São Paulinho, Solidão, Trussu.

1. A população urbana da sede, distritos e localidades são as seguintes;

- Sede – 24.532 habitantes e distante 91,90 km do destino final (Aterro DFL em Senador Pompeu).
- Zona Rural – 20.430 habitantes e distante 24,61 km da área de transbordo da sede.

II. 2 Caracterização dos resíduos

- Quantidade de lixo gerado é de 0,80 kg/hab/dia para os resíduos domiciliares produzidos na sede do município e 0,80 kg/hab/dia para resíduos produzidos nas demais localidades, 0,33 kg/hab/dia para os resíduos de entulho, 0,10 para resíduos urbanos (varrição, capina e outros), para resíduos de poda 0,08 kg/hab/dia em todas as localidades.
- O total de resíduos coletado por tipologia não foi fornecido pela Prefeitura.

II.3 Aspectos legais

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

II.4 Estrutura administrativa

- O sistema de limpeza da cidade é executado por administração indireta.

II.5 Estrutura operacional

- Os tipos de serviços oferecidos são o de coleta e transporte de resíduos sólidos, varrição, capinação manual, roço mecanizado, poda arbórea e pintura de meio fio de vias públicas.
- A destinação final se dá em área de aterro sanitário localizada no município de Senador Pompeu o Aterro Sanitário DFL, distante 91,90 km do centro da cidade.
- O lixo não passa por nenhum tipo de tratamento.
- A infraestrutura física instalada para prestação de serviços de limpeza urbana apresenta condições adequadas e dispõe de oficina de manutenção.
- Não existe procedimento de atendimento ao público.

Urge a necessidade de se fazer o estudo da composição dos resíduos sólidos quanto ao percentual de papel, papelão, plásticos, vidros, metais, couros e matéria orgânica- Tais informações são básicas para se fazer o estudo de implantação do tratamento do lixo (reciclagem, coleta seletiva e compostagem).

A prefeitura mantém uma área de destinação que serve para o transbordo dos resíduos coletados que requer melhoria em sua operacionalização.

II.6 Aspectos sociais

A prefeitura deverá proceder a um cadastramento dos catadores na área de transbordo e nas ruas levantando: quantidade de famílias, idade, trabalho infantil, materiais vendidos e onde são vendidos, existência de intermediários, dentre outras.

III. PROGRAMA DE LIMPEZA

Os serviços de limpeza urbana muitas vezes são relegados a um segundo plano, mas na realidade é um dos principais setores a ser priorizado pela administração pública já que, interfere diretamente com as 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 desses 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 e ficando para empresas particulares, através de processo licitatório, a operacionalização de todos os serviços referentes ao objeto contratado.

Os serviços de limpeza estão divididos em: acondicionamento, coleta e transporte; serviços complementares (varrição, capina, roço, pintura de meio fio e serviço especial de limpeza) e destinação final dos resíduos sólidos.

O dimensionamento e programação a seguir servirão de referência para o gerenciamento municipal, mas competirá às empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços.

Os pagamentos mensais dos serviços de coleta devem vir acompanhados de atestados de medições (constar pelo menos: quantidades de viagens por equipamento e carga horária do pessoal alocado em cada serviço).

Somente deverá ser aceita a viagem em que o veículo esteja com a capacidade volumétrica não inferior 80% da capacidade efetiva do equipamento.

III.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



Carinho Lulocar - destinado à varrição de vias e áreas públicas é constituído por um corpo cônico de 100 l (adaptado com encaixe laterais 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

Coiltores estacionários - condicionadores de grandes volumes (capacidade acima de 100 l) de resíduos provenientes de domicílios, comércio, indústrias e de favela ou de áreas de difícil acesso ao veículo coletor.

O acondicionamento, coleta e transporte dos resíduos provenientes dos serviços de saúde são de responsabilidade do gerador, conforme Resolução Conama nº 0594, quando de estabelecimentos particulares. Deve-se exigir que os resíduos sejam acondicionados em sacos plásticos de cor branca e que atendam a NBR 9191 e também, seu confinamento deve ser feito em recipientes com tampas, em locais abrigados, com acesso restrito e removido, no máximo, 24 horas após sua geração e limpo com produto desinfetante.

III. 2 Coleta e Transporte do Lixo

A coleta de lixo e o seu transporte ao local de tratamento ou destinação final são as principais atividades do sistema de limpeza e se divide em: coleta regular, pública, entulho, podaço, hospitalar, 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, comércio e serviços (desde que acondicionados em recipientes que não ultrapassem a 100 litros ou em caixas coletoras padronizadas) e de varrição em recipientes de plásticos ou metálicos.

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

Coleta Particular - é a coleta de qualquer tipo de resíduos 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 particular dos resíduos das indústrias que geram acima de 100 litros diários.

Coleta de Resíduos Perigosos - coleta particular 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 composto de material inerte. Seu destino final é indicado pela fiscalização do município.

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

III. 2.1 Coleta e Transporte Regular ou Domiciliar

III. 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 ~~fixante~~ e as zonas de diferentes tipos de ocupação do solo: residenciais, comerciais, industriais e mistas;
- Localização dos 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 alterado.

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

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.



III. 2.1.2 Equipamento

No transporte dos resíduos sólidos será utilizado veículo coletor tipo caminhão compactador, caminhão basculante e/ou caminhão carroceria de madeira,

A utilização da coleta alternativa ou especial será empregada nas localidades distantes da sede do município e em locais de difícil acesso com a mão de obra dos garis coletores e/ou caminhão basculante.

As características dos equipamentos:

- Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias metálicas construídas em forma de caixa retangular com descarga por basculamento.
- Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual e com altura lateral entre 1,00 a 1,20 m.
- Compactador - São veículos de carroceria fechada constituída de dispositivos mecânicos e/ou hidráulicos que possibilitem a distribuição e compressão dos resíduos dentro da carroceria e sua posterior descarga, os mesmos são responsáveis por maior parte da coleta domiciliar, levam o **lixo compactado** em seu recipiente de carga, seu dimensionamento contempla o fator de compactação por isso a medição do mesmo será contabilizada pelo volume de sua carroceria fechada.

O critério de seleção do equipamento adequado foi condicionado:

- Veículo coletor - por apresentar topografia acidentada e vias irregulares, optou-se por emprego de veículos com carroceria de madeira, metálica sem compactação e caminhões compactadores na sede do município;
- Forma de acondicionamento - se acondicionado em contêineres será necessário uso de veículo com sistema de basculamento;
- Condições de difícil acesso - a coleta será feita por meios alternativos tais como: trator, motocicleta ou carroças com tração animal.

III. 2.1.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta regular estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a 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 tem que se prevê 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 adotado um fator de **carga** entre 70 a 90% 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, 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.

No caso do município de ACOPIARA, não foi possível adotar nenhum dos dois procedimentos acima, adotando-se o valor genérico equivalente a 0,80 kg/hab/dia para os resíduos domiciliares produzidos na sede do município e 0,80 kg/hab/dia para resíduos produzidos nas demais localidades. Isso corresponde à média dos municípios cearenses e é relativo ao lixo proveniente das residências, comércio e varrição (acondicionado), excluindo os grandes geradores, ou seja, acima de 100 litros/dia.

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, praias 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 para o Centro da Cidade e alternada nos demais bairros da Sede do município, já que atualmente é adotada, podendo na sede do município ser posteriormente alternada e nas demais localidades 03 (três) vezes por semana.

ETAPA 3 - Horários de Coleta

Os horários de coleta de lixo serão no período diurno. Podendo ser noturno nas áreas de maior atividade urbana.

A coleta noturna possui os seguintes aspectos:

Favoráveis -

- Permite maior produtividade em decorrência da menor interferência do tráfego;
- Menor transtorno ao trânsito;
- Menor frota de veículos em virtude dos dois turnos;

Desfavoráveis -

- Produz ruído causado pelo manuseio dos recipientes e pela compactação do lixo;
- Dificuldades operacionais em locais de iluminação precária;
- Aumento nos custos operacionais relativos aos encargos trabalhistas e absenteísmo do pessoal;
- Aumento do desgaste dos equipamentos e diminuição da disponibilidade para manutenção preventiva acarretando menor vida útil dos veículos e equipamentos.

ETAPA 4 - Dimensionamento da Frota e Pessoal

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;
 - Foram identificadas baixa eficiência e produtividade dos serviços;
 - Foram alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.
- O dimensionamento 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, feiras, polos comerciais e outros grandes geradores;
3. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado - empregar o processo de aquartelamento 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;
5. 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;
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 6,5 km/h);

Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga - vt (varia entre 30 a 40 km/h).

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

$$F = \left(\frac{1}{J} \right) \times \left(\frac{L}{vc} + 2 \times \left(\frac{da}{vt} \right) + 2 \times \left(\frac{dd}{vt} \right) \times \left(\frac{1}{J} \right) \times \left(\frac{q}{C} \right) \right) \text{ onde,}$$

J - Duração útil da jornada, em horas.

q - quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m^3 .

C - Capacidade do veículo de coleta, em t ou m^3 (em geral adota-se 70% a 90% 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:

$$F = Q / (q \times V) \text{ onde,}$$

F - n° de veículos que compõem a frota.



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

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal)

f - fator de carga do equipamento

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

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

Ch - carga horária de trabalho, em hora

To - tempo gasto com a coleta, em hora

Tl - 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.)

A guarnição para o veículo coletor será composta 01 motorista e 03 garis coletores para os veículos compactadores, 01 motorista e 03 garis coletores para os veículos tipo basculante, 01 motorista e 03 garis/podadores para o caminhão de poda.

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 feito 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.

III. 2.1.4. Execução da Coleta e Transporte Regular

A coleta deverá ser feita por caminhão compactador de 15m³ e caminhão tipo basculante de 12 m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores para os compactadores e 03 garis coletores para os basculantes, equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

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

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos da cidade, das 06h às 18h, 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 e tendo o cuidado necessário para não os danificar 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. Ficarão 03 garfs, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso;
2. Esta coleta será realizada preferencialmente nas vias transversais;
3. 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 devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
7. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
8. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
9. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
10. Não deve promover triagem dos materiais;
11. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
12. 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.

Itinerário de Coleta

Os setores de coleta foram divididos em 16 itinerários de coleta, sendo 7 itinerários para o setor I, 7 itinerários para o setor II e 2 itinerários para o setor III, 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; A quantidade de itinerários possa ser realizada no período ou turno de trabalho;
- c) 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, affluxo 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.

III. 2.2 Coleta e Transporte de Lixo Público e de Entulho

III. 2.2.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público/entulho 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, podas de árvore e de entulhos;
 - e. Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.
- Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário a atualização diária. Para tanto, se deve 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. E, os locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofrerão 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.

III. 2.2.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos;

- a. Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em 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 lixo público e/ou de poda;
- Carroceria metálica - em demais serviços participantes da coleta de lixo público e de entulho

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

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



III.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, 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 finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 90% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 5 a 15% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como 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

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 da 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 uma das áreas monitoradas, quanto de 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 aquarelamento 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;
5. O dimensionamento da frota para cada setor - a frota de cada setor é 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 t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (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.

Tc - tempo gasto com a coleta, em hora.

Ti - 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 minutos).

A frota será composta por 06 (Seis) caminhões com caçamba basculante de 12m³ que atenderá a coleta de lixo público e entulho e 01 (um) caminhão carroceria de 10m³ para coleta da poda.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 02 garis para os basculantes e 02 garis para os caminhões de carroceria de madeira.

III. 2.2.4. Execução da Coleta e Transporte de Lixo Público

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante/carroceria e sua destinação em local indicado pela contratante. Para o entulho através de basculante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 02 e/ou 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

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

Os serviços de coleta de lixo público, podação e entulho 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 varrição, capina, poda, entulho e

regulares ensacados ou palar 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 destino, 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, "garis" 02 garis, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso (somente em caso da coleta feita por basculantes).

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda, entulho 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 à funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os garis coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os garis 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**;

B. Não ingerir bebida alcoólica.

III. 3 Serviços Complementares

III. 3.1 Varrição

Os serviços de varrição 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 varrição e inibe as pessoas de lançar lixo em vias e logradouros públicos, incentivando o uso de cestos e depósitos de lixo.

O planejamento da varrição obedecerá:

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

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



A varrição será ser feita manualmente, por apresentar maior geração de emprego para região.

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

Na varrição manual cada varredor deverá estar munido de um carrinho tipo LUTOCAR ou SIMEAR, um vassourão e uma puzinha.

Dentre os serviços de limpeza pública de uma cidade, a varrição 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, devem estar em permanente adaptação às novas condições.

III.3.1.1. Planejamento

O modelo de varredura manual a ser adotada é a diária com um repasse.

Levaram-se em conta alguns fatores, que de certa forma exercem influência direta ou indireta no modelo de varrição, representados pelas características físicas e socioeconômicas das áreas a serem varridas, tais como: tipos de edificações predominantes, densidade populacional, poder aquisitivo e educação da população, fluxo de pedestres, trânsito, comércio ambulante, arborização, topografia e **pavimentação**.

Com isso, determina os parâmetros da varrição que são: produção da varrição (2.000 m² por dia), índice de produção por habitante (varia de 0,10 a 0,30kg/hab/dia), número de varrições e peso específico aparente do lixo (303 kg/m³).

O parâmetro de cálculo que adotaremos é o indicado no estudo "ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA E DA PRODUÇÃO DE LIXO NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA", realizada em conjunto pela SEPLAN, AUMEC e NUTEC, em 1984, incluindo outros municípios do interior do estado do Ceará.

Neste estudo está apontado um índice de 0,10 kg/hab.

Necessita-se após a implantação dos serviços de varrição que sejam monitorados:

- os itinerários de varredura;
- os horários;
- o dimensionamento da equipe, equipamentos e ferramentas;
- a localização dos depósitos de acumulação do lixo público;
- os itinerários para a coleta.

Com as alterações destes resultados poderemos diagnosticar a qualidade dos serviços e propor mudanças caso haja necessidade.

Os serviços de varrição devem ser observados algumas condições:

O local de reunião e distribuição dos varredores deve estar situado no centro de massa da área a ser varrida ou próxima dela, para que se evite percurso desnecessário;

Os pontos de confinamento devem ser dimensionados e dispostos racionalmente, de modo a permitir uma coleta fácil e um vazamento de lixo sem percursos inúteis. As distâncias entre estes pontos devem ser estabelecidas de forma que a produção média de lixo se aproxime da capacidade total dos caminhões coletores.

Para as equipes os itinerários devem ser determinados de maneira que o trabalho seja realizado numa só mão e direção, evitando-se as frequentes travessias das vias públicas;

Os varredores devem executar a varrição em sentido contrário ao do tráfego; a fim de se prevenir em contra possíveis acidentes;

O início e o final do percurso de varredura quando situados próximos dos pontos de reunião dos varredores eliminam perda de tempo e aumentam o rendimento do serviço.

A varrição em horário noturno não dispensa a conservação diurna em áreas de muito movimento de transeuntes sendo, entretanto, inegáveis os benefícios que poderá trazer, como: a cidade amanhece limpa, a produtividade da varrição é maior e uma melhor eficiência do serviço.

Dimensionamento da equipe, das ferramentas e dos itinerários

O varredor para varredura com repasse: varre os passeios e as sarjetas, coletando o lixo no caminhão que, quando lotado deve ser vazado no depósito de acumulação ou ponto de confinamento mais próximo.

Cada equipe é munida por

- uma vassoura de piaçaba - cepo com comprimento aproximado de 40 cm com 36 furos, duas fileiras paralelas de 18 chumaços de piaçaba, possuindo, ainda, dois furos superiores simétricos e inclinados para posicionamento alternado do cabo e melhor aproveitamento da piaçaba;
- uma vassourinha de piaçaba utilizada para colocar em pilha os resíduos amontoados durante a varrição propriamente dita;
- uma pá de formato quadrangular;
- opcionalmente, uma pequena enxada;
- um caminhão usualmente utilizado é o LUTOCAR que tem chassi tubular de aço, sobre rodas maciças de borracha e de recipiente
- para o depósito do lixo, em chapa de aço, de forma cilíndrica, dotado de basculamento manual para descarga do lixo e fabricado com duas capacidades: 100 e 150 litros. Um outro tipo de caminhão que sofre restrições é o chamado de



"CARRINHO DE MÃO", com capacidade inferior, montado sobre rodas de ferro ou de pneus ou de borracha macia. Seu emprego deve ser evitado e somente usado em remoção de terra.

Deve ser empregado um feitor responsável pela qualidade dos serviços e encarregado da disciplina do pessoal para cada grupo de cinco varredores.

Varrição dos Passeios e Meios-Fios das Vias Públicas

Os serviços serão executados em uma faixa com largura de 0,80 m, ao longo das sarjetas das vias pavimentadas a contar do meio-fio e em cada uma das margens e canteiro central, bem como nas calçadas.

A frequência da varrição será diária com dois repasses ou sem repasses e executada em todo o sistema viário do centro e bairros da cidade e distritos.

Raspagem de Meios-Fios e Sarjetas

A raspagem de guias consiste na remoção de materiais sólidos depositados ao longo das ruas, normalmente são provenientes da ação dos ventos, chuvas ou águas pluviais que carreiam para as vias pavimentadas estes materiais.

Este serviço será realizado conjuntamente ao da varrição e os materiais serão acumulados em montes ou ensacados para posterior remoção.

O objetivo desta atividade é facilitar os serviços de varrição, evitar o transporte dos materiais para as bocas-de-lobo e galerias de águas pluviais.

Descrição dos Trabalhos

As equipes de varrição trabalharão com vassouras especiais, pás, caminhos tipo "Lutocar" ou "Vegabex" e sacos plásticos para armazenar os resíduos recolhidos.

Estes resíduos, no caso da cidade de ACOIARA, serão encaminhados para pontos de confinamento ou depósitos em "contêineres".

A remoção e transporte dos detritos recolhidos devidamente acondicionados serão executados por caminhões coletores.

As equipes de varrição trabalharão devidamente uniformizadas, usando conjunto calça e camisa, luvas, boné e calçado.

Sacos plásticos com 100 l de capacidade, com capacidade de enchimento de 80 litros e consumo diário por varredor de 15 unidades.

Frequência de Varrição

A frequência da varrição manual será diária (segunda à sábado), no período diurno.

Horário da Varrição



Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

Varredores: 30 homens, para varrição diária sem repasses.

Fiscal: 01 homem.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 30 varredores, precisaremos ter 30 carrinhos tipo Lutocar.
 - Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
- 01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

Dimensionamento das Ferramentas

Vassourão: 30 unidades

Vassoura: 30 unidades

Pa quadrado: 30 unidades

Cicador: 30 unidades

Dimensionamento dos Materiais de Consumo

a) Uniformes (incluindo 2 reserva)

Conjunto 32 unidades

Calçado 32 unidades

Bonê 32 unidades

Capa 32 unidades

b) Sacos Plásticos

780 unid/mês

Procedimentos

Normalmente, os varredores dirigem-se já uniformizados aos diversos pontos de apoio de varrição e de lá são distribuídos aos locais de trabalho com carrinho, sacos plásticos e demais ferramentas necessárias.

Os fiscais de varrição percorrerão as diversas zonas, orientando os feitores no sentido de serem obtidos os melhores resultados, tanto do ponto de vista dos rendimentos previstos, quanto da qualidade dos serviços.

No final do período os carrinhos e ferramentas são encaminhados aos pontos de encontro, onde são guardados.



Limpeza de Locais de Feiras livres e Mercados

A limpeza das ruas ou logradouros onde funcionam as feiras-livres deve ter início logo após o término das atividades, visando impedir que os detritos mais leves sejam espalhados pelo vento. Os serviços deverão começar pelas extremidades da feira.

Nesses serviços devem ser empregados pás, ancinhos, carrinhos e vassouras em operação manual. O lixo deverá ser concentrado em montes, sendo recolhido para os caminhões basculantes convencionais, quando o seu volume assim justificar o uso destes últimos. Quando isto ocorre, recomenda-se a colocação de contêineres em locais pré-determinados da feira, sendo os mesmos posteriormente basculados no caminhão coletor. Esses contêineres devem ser distribuídos previamente, em geral na véspera.

Deve-se dispensar atenção especial às barracas que vendem pescados, reservando-lhes os melhores lugares quanto à pavimentação, a fim de ser facilitada a limpeza do local. É de bom arbítrio obrigar os feirantes dessas barracas a utilizar sacos plásticos para o acondicionamento dos restos de peixe. Após a feira, os locais onde funcionam as barracas de peixe devem ser lavados com o auxílio do caminhão multiuso, equipado, aplicando-se um desinfetante ou desodorante, pois sempre permanecerão detritos nas frestas da barraca.

Frequência

A execução da capina será diária (segunda à sábado), no período diurno com um ciclo a cada três meses, na extensão prevista no projeto básico.

Horário

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal (para a frequência 01x3 meses)

Obs.: Será redistribuído nos três meses seguintes todo o pessoal para o serviço especial de limpeza.

Elstivo para mês dos serviços será o triplo da quantidade dimensionada abaixo, recebendo a diferença das necessidades o pessoal dos serviços especiais de limpeza:

Capinadores: 19 homens

Rodadores: 5 homens

Fiscal: 01 homem

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 19 capinadores, precisaremos ter 19 carrinhos.
 - Além destes carrinhos, necessita-se de:
- 01 - Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

01 - Fiscal

**Dimensionamento das Ferramentas**

Enxada:	19 unidades
Vassourão:	19 unidades
Pá:	19 unidades
Ancinho:	19 unidades

Dimensionamento dos Materiais de Consumo**a) Uniformes**

Conjunto	24 unidades
Calçado	24 unidades
Bonê	24 unidades
Capa	24 unidades

Na capinação manual, a principal ferramenta de trabalho é a enxada, e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a capinação consiste em cortar o capim no solo. Para isto a enxada deverá estar bem encabada e amolada.

Recomenda-se uma pequena oficina para amolar e encabar as enxadas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho. As enxadas deverão ir para o "campo" em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.

A formação das equipes de trabalho obedecerá ao critério de proporcionalidade, considerada a extensão das áreas, e de modo que os trabalhadores fiquem bem afastados uns dos outros.

Após a capinação, todo o material deve ser reunido em montes usando-se para isto enxadas, pás e carinhos de mão, e daí, removidos em caminhões da coleta de lixo público.

Os serviços serão executados mediante ordens de serviços específicas.

III.3.3. SERVIÇO ESPECIAL DE LIMPEZA**Planejamento**

Para a concepção do serviço especial de limpeza foram considerados os seguintes aspectos:

- Atender com os serviços de limpeza as localidades não beneficiadas com a varrição e capinação da sede e nos



distritos, adotando alternativas economicamente viáveis;

b) Incluir os serviços de varrição de vias públicas;

c) Coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, terrenos baldios, monturos e galinheiros em locais não atendidos

d) pelo serviço regular de limpeza;

e) Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os locais de confinamento serão indicados pelas lideranças comunitárias, desde que atenda: localização distante de residências, fácil acesso para caminhões e não próximo de recursos hídricos.

Todos os serviços serão feitos através de garis coletores equipados com caminhos LUTOCARES.

A frequência do serviço será diária e diurna e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário.

Equipamentos e Materiais de Consumo

Serão empregados caminhos LUTOCARES, vassouras, pás e sacos plásticos.

Dimensionamento

Por ser feito através de estimativas, os serviços deverão ser monitorados para que se avalie a quantidade total de mão-de-obra necessária.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de mão-de-obra próxima à realidade.

Execução do Serviço Especial de Limpeza

A coleta e varrição deverão ser feitas por caminhos e sua destinação em local indicado para confinamento.

Todas as equipes disporão de cada item acima enumerado e na quantidade proporcional a mão-de-obra empregada.

Os serviços 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.

Serviços

A coleta dos resíduos será manual. Os garis coletares deverão apanhar e transportar, primeiramente, os resíduos provenientes das residências e comércios, para depois fazer a varrição e coleta das vias públicas, com o cuidado de não espalhar, até ao local de confinamento.





RELAÇÃO DE NORMAS BRASILEIRAS

As Normas seguintes enfocam especificamente a área de trato dos resíduos sólidos e que venham a contribuir com os sistemas de coleta seletiva. A ABNT define a coleta seletiva como sendo "a coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como papéis, latas, vidros e outros" (norma NBR 12.980).

1. NBR 09190 - Estabelece a padronização dos recipientes para o acondicionamento dos resíduos sólido domiciliares, especificamente as embalagens de sacos plásticos, relacionando a finalidade que desempenham, o tipo de resíduo que irão acondicionar e as dimensões e espessura das embalagens;
2. NBR 09191 - Esta norma objetiva a fixação das especificações dos sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de resíduos sólidos domiciliares com posterior coleta;
3. NBR 05944 - Esta norma especifica as condições em que devem ser apresentados os containers para serem utilizados na coleta de resíduos sólidos;
4. NBR 09383 - Esta norma estabelece os métodos de análise visando a determinação da umidade ou materiais voláteis presentes nos produtos orgânicos sólidos;
5. NBR 01183 - Estabelece os critérios de elaboração de projetos para o armazenamento dos resíduos sólidos perigosos;
6. NBR 01264 - Estabelece os critérios exigíveis para a elaboração de projetos visando especificar os locais de armazenamento dos resíduos classe II (não inertes) e para os resíduos classe III (inertes);
7. NBR 01183 - Estabelece a simbologia utilizada na área de resíduos sólidos;
8. NBR 08843 - Estabelece os procedimentos adequados para o gerenciamento dos resíduos sólidos e as alternativas que podem ser adotadas para o estabelecimento do gerenciamento Ambiental (objetivando consolidar mudanças de comportamento como forma de assegurar os objetivos do programa)
9. NBR 08849 - Elaborada em 1985, estabelece a forma de apresentação, e os critérios de elaboração dos projetos de aterro controlado de resíduos sólidos;
10. NBR 10004 - Norma em vigor desde 1987, estabelece a metodologia de classificação dos resíduos sólidos;
11. NBR 10005 - Norma em vigor desde 1987, estabelece a metodologia de realização dos testes de lixiviação dos resíduos sólidos objetivando a classificação dos mesmos;
12. NBR 10006 - Norma em vigor desde 1987, estabelece a metodologia de realização dos testes de solubilização dos resíduos sólidos objetivando a classificação dos mesmos;



6. NBR 10007 - Norma em vigor desde 1987, estabelece a metodologia de realização da amostragem de resíduos sólidos objetivando a realização de testes para a caracterização e classificação dos mesmos;
14. NBR 10664 - Norma datada de 1989, estabelece os métodos de ensaio para a determinação das diversas frações dos resíduos, podendo ser resíduo total, resíduo fixo, resíduo volátil e resíduo não filtrável;
15. NBR 11175 - Norma datada de 1990, estabelece o padrão de desempenho da incineração de resíduos sólidos perigosos (classe I);
16. NBR 08419 - Norma em vigor desde 1992, estabelece a forma de apresentação e os critérios de elaboração dos projetos de aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos;
17. NBR 12807 - Em vigor desde 1993, estabelece a terminologia utilizada para os resíduos dos serviços de saúde;
18. NBR 12808 - Em vigor desde 1993, estabelece a metodologia de classificação para os resíduos dos serviços de saúde;
19. NBR 12809 - Em vigor desde 1993, estabelece o procedimento a ser adotado no trabalho com os resíduos dos serviços de saúde;
20. NBR 12810 - Em vigor desde 1993, estabelece o procedimento de manuseio e coleta dos resíduos dos serviços de saúde;
21. NBR 12980 - Em vigor desde 1993, estabelece os procedimentos dos serviços de coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos;
22. NBR 6221 - Em vigor desde 1994, estabelece os requisitos e as condições do transporte de resíduos sólidos;
23. NBR 6332 - Em vigor a partir de 1995, estabelece as especificações dos equipamentos de coleta de resíduos, coletor-compactador, e seus principais componentes;
24. NBR 6333 - Norma datada de 1995, estabelece as especificações para as caçambas estacionárias de 0,8 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ destinadas à coleta de resíduos;
25. NBR 6334 - Norma datada de 1995, estabelece a padronização das caçambas estacionárias destinadas à coleta de resíduos sólidos, especificando os volumes e capacidade de carga;
26. NBR 6463 - Em vigor desde 1995, estabelece as condições e os critérios de execução dos serviços de coleta de resíduos sólidos;
27. NBR 6853 - Em vigor desde 1997, estabelece os métodos de ensaio e os requisitos para os coletores destinados a conter os resíduos de serviços de saúde do tipo perfurantes ou cortantes;
28. NBR 8230 - Estabelece a simbologia utilizada para a identificação das várias resinas de que são compostos os objetos de plástico;



5. GERENCIAMENTO

5.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

5.1.1. A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Chefia e coordenação;
- Equipe de produção;
- Engenharia e planejamento;
- Manutenção;
- Gestão da qualidade e produtividade;
- Gestão de materiais;
- Gestão de recursos humanos;
- Gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
- Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- Medicina e segurança do trabalho;
- Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- Equipamentos de informática;
- Eletrodomésticos e utensílios;
- Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- Treinamentos;
- Outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum serviço.

5.1.2. As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- NR 9 – PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;



- 5.1.3. Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de serviço, pois impactam em diversos itens da Administração Local.
- 5.1.4. O quadro seguinte apresentará as quantidades que são necessárias ao bom andamento dos trabalhos, são: materiais e equipamentos e número de trabalhadores para administração local.

5.1.5. É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que a contratada vier a montar para a condução dos serviços e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada serviço determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor do contrato.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

6.1.1.

A Contratada deverá aplicar o Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em: inspeções diárias; programa de manutenção preventiva e corretiva; programa de serviços internos e externos; programa de limpeza e reforma (lavagem, desinfecção e pintura periódica); programa de controle dos itens de segurança (iluminação, pneus etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos (coletor carro-de-mão, cestos coletores e contêineres, dentre outros).



- 6.1.2. A Contratada deverá dispor de sistema de identificação, comunicação, monitoramento e rastreamento da frota utilizada na execução de todos os serviços de coleta. O sistema utilizado deverá permitir a disponibilização de terminal para a fiscalização da Contratante que permita o monitoramento dos veículos em tempo real, utilizando tecnologia GPS acoplada à sistema de telefonia GPM/GPRS, assim como a integração com outros sistemas utilizados pela Contratante. Será de responsabilidade da Contratada a guarda, manutenção, instalação e reposição, em caso de roubo, perda ou avaria, deste dispositivo.
- 6.1.3. A manutenção dos veículos, bem como o fornecimento de seguro total são de responsabilidade das contratadas.
- 6.1.4. Todos os veículos serão padronizados na cor indicada pela gestão e apresentarão o nome da Prefeitura municipal de Acopiara e da empresa contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público – SAP. O layout será disponibilizado prefeitura a empresa vencedora deste certame.

6.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

- 6.2.1. Competirá à CONTRATADA a admissão de todos os colaboradores que iram prestar os serviços objeto deste projeto. Compete ainda a CONTRATADA, o calculo e pagamento dos encargos sociais, seguros, uniformes, equipamentos de proteção individual e demais exigências trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.
- 6.2.2. O salário dos funcionários para realização do objeto do contrato deverá ser calculado de acordo com os Acordos Coletivos das categorias, vigente para o período do contrato.
- 6.2.3. Só devem ser admitidos, para as funções acima, candidatos com aptidão física, mental e com habilidade e habilitação para tal cargo (casos de motoristas e operadores).
- 6.2.4. Só deverão ser mantidos no serviço, empregados com notório exercício do cargo, com zelo pela cidade e para com os cidadãos; e também que não dilapidem os recursos públicos.
- 6.2.5. É absolutamente vedada, por parte do pessoal da CONTRATADA, a execução de serviços que não sejam objeto do presente projeto.
- 6.2.6. É proibido aos empregados, em horário de trabalho, realizar catação ou triagem, ingerirem bebidas alcoólicas ou pedirem gratificações ou donativos de qualquer espécie.
- 6.2.7. Todos os funcionários da contratada deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonês, capas protetoras e demais equipamentos de segurança, quando a situação os exigir, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.





- 6.2.8. A Contratada deverá, já no início dos serviços, treinar todo o seu pessoal da área operacional, através da realização de cursos de capacitação técnica e gerencial de forma a garantir o perfeito desempenho e segurança dos seus empregados na realização dos serviços.
- 6.2.9. O programa de capacitação deverá abordar, no mínimo, os seguintes temas: Gerenciamento dos Sistemas de Limpeza Pública; Cidadania e Meio Ambiente; Qualidade no atendimento; Importância dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's e Equipamentos de Proteção Coletivo - EPC's.
- 6.3.1. A Contratada deverá implementar um Programa de Atendimento à Saúde do Trabalhador, bem como ações educativas e preventivas em saúde, tais como: palestras, vacinação, verificação de pressão, entre outras.
- 6.4.11. A Contratada deverá identificar semestralmente o índice de funcionários com problemas vinculados à dependência química (alcoolismo e drogas) e efetuar o seu tratamento caso a caso.
- 6.4.12. Durante a execução dos serviços, é absolutamente vedada, aos funcionários da Contratada, a execução de outras tarefas não especificadas no objeto contratual. Será terminantemente proibido, aos funcionários da Contratada, fazer catação ou triagem entre os resíduos recolhidos pela coleta domiciliar, de varrição ou de qualquer serviço executado para benefício próprio ou de terceiros. É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie, sob qualquer circunstância de qualquer funcionário da contratada.

EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

As instalações devem atender a toda a legislação em vigor no que diz respeito à segurança e higiene do trabalho, e estarem localizadas em pontos permitidos pela legislação de posturas municipais.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do fiel cumprimento do contrato caberá, unicamente, à Contratante.

A Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando a fiscalização sobre casos de infrações previstas em Leis Municipais pertinentes ao assunto, notadamente sobre os casos de descargas irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

6.4.
3.

A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

6.5.

6.5.
1.

UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S)

6.5.
2.

Os profissionais encarregados dos serviços de limpeza estão expostos ao contato com detritos e substâncias nocivas à saúde. Aliados aos procedimentos de segurança operacional, as equipes de trabalho contarão dentre outros com os seguintes equipamentos de segurança, cuja efetiva utilização será fiscalizada diariamente. Convém observar que os serviços de segurança e medicina do Trabalho da contratante poderá em inspeções a locais de trabalho, solicitar alterações e ou determinar procedimentos para sanar situações não condizentes com a boa técnica e proteção dos trabalhadores.

6.5.
3.

Todos os funcionários terão no mínimo a seguinte composição de uniformes:

6.5.
4.

- Camisa, boné e calça do tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela Contratante, com as marcas da Prefeitura de Acopiara e da Contratada.

6.6.

As especificações mínimas de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) para os garis coletores que atuarão na execução dos serviços licitados serão de acordo com a normatização pertinente.

6.6.
1.

Os serviços de limpeza urbana que constituem o objeto deste Edital, referem-se a execução dos operação, tratamento, transporte e destinação final de resíduos sólidos através de estação de transbordo na área urbana do município de Acopiara.

SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

6.7.

Para efeito do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho as normas abaixo relacionadas e ou outras legislações pertinentes deverão ser cumpridas integralmente:



Norma Regulamentadora NR 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho; Norma Regulamentadora NR 05 - CIPA; Norma Regulamentadora NR 06 - EPIs; Norma regulamentadora NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional; Norma Regulamentadora NR 09 - PPRA; Norma Regulamentadora NR 12 - Máquinas e equipamentos; Norma Regulamentadora NR 15 - Atividades e Operações Insalubres; Norma Regulamentadora NR 24 - Condições Sanitárias e de conforto nos Locais de trabalho.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Prefeitura para o cumprimento das atividades decorrentes dos serviços contratados obriga-se a:

- Colocar à disposição da CONTRATADA toda a documentação disponível referente aos serviços existentes; Dar apoio aos necessários entendimentos junto aos Órgãos Públicos para o adequado desenvolvimento das atividades da CONTRATADA; Fiscalizar a execução dos serviços contratados, zelando pela sua boa qualidade, inclusive recebendo e apurando queixas e reclamações dos usuários; Aprovar se conveniente, os projetos e planos de trabalhos a serem implantados ou modificados, bem como os respectivos pareceres e relatórios emitidos; Remunerar os serviços contratados na forma e nas condições pactuadas; Promover, caso comprovado a necessidade, a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos preços dos serviços a serem cobrados pela CONTRATADA, de acordo com os critérios estabelecidos neste Edital e seus Anexos.

- A Contratante poderá na forma do artigo 58 da Lei nº 8.666/93, modificar a forma de execução dos serviços, inicialmente prevista, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitando os direitos da CONTRATADA, promovendo, se for o caso, a revisão das cláusulas econômico-financeiras para que se mantenha o equilíbrio contratual do mesmo.


Presley Gonzaga Viana
Engenheiro Civil SEINFRA
CRPA - 15.013 D