



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE
SECRETARIA INFRAESTRUTURA - SEINFRA



**PROJETO DE LIMPEZA URBANA DO
MUNICÍPIO DE BEBERIBE/CE**

**VOLUME ÚNICO
PROJETO BÁSICO**

FEVEREIRO DE 2019

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



ÍNDICE

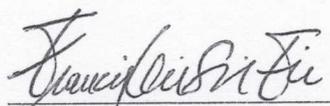
1 – INTRODUÇÃO	4
2 – DADOS GERAIS.....	4
2.1 – DADOS GERAIS DA LOCALIDADE	4
2.1.1 – LOCALIZAÇÃO	4
2.1.2 – CLIMA	4
2.1.3 – ACESSO	5
2.1.4 – ASPECTOS FISIográficos.....	5
2.1.5 – INFRAESTRUTURA.....	5
2.1.6 – CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS	6
2.1.7 – PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO.....	6
3 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO	7
3.1 – INTRODUÇÃO	7
3.2 – CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE LIXO	7
3.2.1 – ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO	7
3.2.2 – CRONOGRAMA DE COLETA	7
3.2.3 – TIPOS DE LIXO	8
3.2.4 – VEÍCULOS COLETORES E EQUIPAMENTOS DE AUXÍLIO	8
3.2.5 – COLETORES.....	10
3.2.6 - DISPOSIÇÃO FINAL	10
4 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA.....	11
4.1 – INTRODUÇÃO	11
4.2 – CAPINAGEM, VARRIÇÃO E CAIAÇÃO MANUAL DE GUIA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.....	11
4.2.1 – ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO	11
4.2.2 – FREQUÊNCIA.....	11
4.2.3 – VEÍCULOS COLETORES	12
4.2.4 – EQUIPAMENTOS AUXILIARES	12
4.2.5 – EQUIPE.....	12
4.3 – CAPINAÇÃO E RASPAGEM	12
4.3.1 – CAPINAÇÃO DIÁRIA	12
4.3.2 – CAPINAÇÃO PERIÓDICA.....	12
4.3.3 – VEÍCULOS COLETORES	13
4.4 – COLETA SELETIVA	13

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



4.5 – SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS), DA REDE PÚBLICA.....	13
4.5.1 – INTRODUÇÃO	13
4.5.2 – ESCOPO DE ATENDIMENTO.....	14
4.5.3 – ORDENS DE SERVIÇOS	14
4.5.4 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	15
4.5.5 – CLASSIFICAÇÃO.....	16
4.5.6 – PLANEJAMENTO	18
4.5.7 – METODOLOGIA BÁSICA DE TRABALHO	18
4.5.8 – TRATAMENTO/DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS.....	19
4.5.9 – DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS), DA REDE PÚBLICA.....	19
4.6 – DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA.....	21
4.6.1 – PODA/ENTULHO	21
4.6.2 – LIMPEZA DE FEIRAS LIVRES.....	21
4.6.3 – LIMPEZA DE BOCAS-DE-LOBO	21
4.6.4 – CEMITÉRIOS.....	21
4.6.5 – EVENTOS.....	21
5 – DISPOSIÇÕES GERAIS.....	22
6 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	22
6.1 – MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS	22
6.2 – COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	22
6.2.1 – DESENVOLVIMENTO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO	22
6.2.2 – REGIÕES, LOCAIS DE COLETAS E ROTAS	24
7 – INFRAESTRUTURA.....	30
7.1 – INSTALAÇÕES.....	30
7.2 – PESSOAL.....	31
7.3 – VEÍCULOS COLETORES E OUTROS EQUIPAMENTOS.....	32
8 - HORÁRIO DE TRABALHO	33
9 – ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO	33
10 – PENALIDADES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	33
11 – CUSTOS EXCEDENTES ÀS CPU's (Composições dos Preços Unitários)	34
12 – RESUMO, ORÇAMENTO BÁSICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS, ENCARGOS SOCIAIS, BDI E ART.....	35


Francisco Orion da Silva Freire
Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8





1 – INTRODUÇÃO

A produção de resíduos sólidos é uma grande demanda, municipal, estadual e mundial. Visando otimizar, gerir e alcançar melhores resultados nos indicadores de saúde, conservação do meio ambiente e limpeza urbana, planejamos e executamos um projeto para melhor gestão, coleta e manejo dos resíduos sólidos do município de Beberibe. O foco deste projeto é melhor contextualizar o município e adequar a estrutura e oferta de equipamentos e recursos para uma regular e eficaz limpeza urbana.

É sabido que com uma limpeza urbana eficiente e eficaz, temos uma grande redução de indicadores que impactam na saúde, economia e bem-estar do município, para isso, analisamos todas as características pertinentes ao município e a produção de resíduos sólidos da sede, distritos e localidades de Beberibe.

Com objetivo de adequar as mudanças, crescimento, desenvolvimento e atualizações do território e população do Município de Beberibe, confeccionamos este projeto atualizado no ano de 2017, em busca de propiciar aos munícipes uma gestão de resíduos sólidos coerente com a realidade do município.

Visto que consideramos inviável a execução dos serviços de limpeza pública pela administração direta, no caráter produtivo e qualidade do serviço, pois o município através de sua administração não tem a expertise necessária para a execução de serviço específico e que existem alternativas atuais no viés privado para execução com menor custo e maior produtividade.

2 – DADOS GERAIS

2.1 – DADOS GERAIS DA LOCALIDADE

2.1.1 – LOCALIZAÇÃO

O município se estende por 1.616,39 km², localizado no Litoral Leste, vizinho dos municípios de Cascavel, Fortim e Chorozinho, dentre outros. Beberibe situa-se a 13 km a Sul-Leste de Cascavel a maior cidade nos arredores, a uma distância linear de 61 km da capital do Ceará, Fortaleza. Situado a 11,9 metros de altitude, Beberibe tem as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: 4° 10' 47" Sul, Longitude: 38° 07' 50" Oeste.

2.1.2 – CLIMA

O município possui clima Tropical quente semiárido com pluviosidade média de 914,10 mm, concentradas nos períodos de janeiro a abril. A temperatura média é de 26º a 28º graus em condições normais. Conforme dados expostos pelo IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará) no ano de 2016.

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



2.1.3 – ACESSO

O acesso ao município de Beberibe pode ser realizado através da CE-040, via estadual pavimentada e em sua grande parte duplicada. Na data de confecção deste projeto, os trechos entre o município de Beberibe e Fortim, estavam com obras de duplicação em andamento. Obra que proporciona ao município a melhoria de acesso e em consequência gera desenvolvimento econômico para a região.

Grande parte das estradas vicinais do município são carroçáveis. Os centros da sede e dos distritos possuem parte da pavimentação em asfalto e em calçamento. Em sua maioria, são estradas de fácil acesso no verão, mas durante as quadras invernosas dificultam o trânsito em alguns trechos.

2.1.4 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

O relevo da região é caracterizado por planície litorânea e tabuleiros pré-litorâneos, cujos solos da região costeira são compostos por areias quartzosas distróficas, areias quartzosas marinhas, solos litólicos, planossolo solódico, podzólico vermelho-amarelo solonchak e solonetz solodizado formada de dunas. A principal elevação é a Serra do Félix, distrito do município de Beberibe, que está a uma distância de 45km da sede.

A vegetação faz parte do complexo da zona litorânea e floresta mista dicotillo-palmácea. Boa parte do território é coberta pela caatinga arbustiva aberta e densa, mais ao interior, e por tabuleiros costeiros e manchas de cerrado, mais próximo ao litoral. Apresenta também regiões de mangue próximo à foz do Rio Pirangi. O seu terreno compreende áreas de litoral e sertão e está inserido na Bacia Hidrográfica Metropolitana.

2.1.5 – INFRAESTRUTURA

O município de Beberibe, devido a sua grande extensão e população, não possui todo o território abastecido com água pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará, percentual hoje aproximado de 53%. O abastecimento da cidade de Beberibe é realizado através da CAGECE, com captação de água através de adutora, direto do Açude Malcozinhado, localizado no município de Cascavel, como também através de poços artesianos e também do canal do Trabalhador.

A companhia realiza o tratamento, desinfecção e a distribuição no perímetro urbano da sede e distritos. No ano de 2017, a CAGECE aumentou a vazão de distribuição de água no município através da operação de 04 novos poços artesianos, localizados na Lagoa da Uberada, aumentando a vazão, antes de 30m³/h para 70m³/h, incremento de mais 100%. Conforme informação da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, hoje temos 3.427 ligações de água cadastradas (entre ativas, cortadas e suspensas).

Existe também em nosso município a operação do SISAR (Sistema Integrado de Saneamento Rural), que opera em algumas localidades, vinculados às associações locais, permitindo assim o abastecimento de água de comunidades rurais e carentes, alimentadas por poços artesianos em uma operação conjunta, SISAR, Prefeitura e comunidades. Atualmente, temos a quantidade de 1.750 ligações ativas distribuídas entre as comunidades rurais de

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



Andreza, Arataca, Baixa dos Lucas, Baixio da Pescaria, Caetanos, Cedro, Forquilha, Itapeim, Lagoa do Arroz, Lagoa Queimada, Medeiros, Samburão, Surubim e Umari Casa Forte.

O tratamento do esgoto é também realizado pela CAGECE na sede e na localidade de Choró, região próxima ao centro urbano do município através de 1.328 ligações e duas estações de tratamento de esgoto, localizada no perímetro urbano da sede. Hoje temos aproximadamente 24% de atendimento com rede de esgoto no município.

Em relação a rede de energia elétrica no município temos atualmente, 8.752 pontos de iluminação pública, com fornecimento de energia de responsabilidade da empresa ENEL e administração e manutenção dos referidos pontos através de empresa terceirizada, contratada pela Prefeitura Municipal de Beberibe. Ao longo de todo o município a empresa ENEL, possui cadastrado em torno de 26.791 clientes, através de ligações do tipo monofásica ou trifásica e com clientes em áreas urbanas e rurais e do tipo Comercial, Industrial, Residencial e os prédios e equipamentos do Setor Público.

A coleta de lixo urbano e rural é realizada diariamente, conforme rotas e cronogramas da sede e demais localidades. O destino dos resíduos coletados é centralizado em Aterro Sanitário, distante da sede e localizado no perímetro urbano populacional, no distrito de Itapeim.

O município de Beberibe, é integrante do Consórcio COMARES (Consórcio Municipal para Aterro de Resíduos Sólidos, como também os municípios de Cascavel e Pindoretama). A celebração do consórcio tem como objetivo implantar políticas de coleta seletiva, gestão de resíduos sólidos, reciclagem e outras atividades e iniciativas que estão contempladas na política nacional de resíduos sólidos (PNRS) com o objetivo de conduzir os municípios em consonância com a política nacional e dessa forma buscar o alcance dos resultados para o País.

2.1.6 – CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS

De acordo com os dados do IBGE de 2010, a população beberibense, contava com 49 311 habitantes, cuja estimativa do IBGE para o ano de 2016 foi de 53.110 habitantes. A densidade demográfica é de 30,4 habitantes por km² no território do município, de acordo com os dados do último Censo de 2010.

2.1.7 – PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO

O município de Beberibe tem sua economia não desenvolvida. Apesar da sua grande extensão territorial, nossa principal economia e fonte de renda é a prestação de serviços, fomentada pela extensão e grandes belezas do litoral. Atualmente, a rede hoteleira detém ótima quantidade de leitos para hospedagem de turistas, sejam internacionais ou nacionais, que tem o município como belo e de muitas praias para visitação. Nesse contexto e cadeia, são desenvolvidas várias atividades formais e informais, todas relacionadas com o Turismo. Com o desenvolvimento do turismo, através da cadeia de valor, também temos o desenvolvimento das áreas comerciais da cidade, estimulando a venda de insumos para a rede hoteleira e para os frequentadores do município, sejam eles esporádicos ou frequentes.

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



Tabela 2.1 – Empregos Formais - 2015

NÚMERO DE EMPREGOS FORMAIS - 2015			
DISCRIMINAÇÃO	FEMININO	MASCULINO	TOTAL
Extrativa Mineral	-	1	1
Indústria de Transformação	86	249	335
Serviços Industriais de Utilidade Pública	1	18	19
Construção Civil	-	69	69
Comércio	199	379	578
Serviços	389	311	700
Administração Pública	1.353	802	2.155
Agropecuária	109	947	1.056
Total das Atividades	2.137	2.776	4.913

Fonte: Relatório IPECE 2016.

3 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO

3.1 – INTRODUÇÃO

Em virtude do que já foi exposto anteriormente, considerando a população, infraestrutura e extensão do município e principalmente o desenvolvimento econômico da indústria do turismo, faz-se necessário uma coleta e limpeza urbana regular, fomentando a imagem da cidade e aumentando o volume de oportunidades de atração de turistas.

Vislumbrando ainda como objetivo a melhoria dos indicadores relacionados a saúde e bem-estar social dos munícipes, objetivamos executar este projeto, no intuito de mantermos a cidade limpa e saudável.

Todo o dimensionamento realizado por este projeto levou em consideração toda a população da cidade, acrescida à média anual da população flutuante de turistas e veranistas (ano novo, carnaval, festas juninas, etc.).

3.2 – CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE LIXO

3.2.1 – ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO

O serviço de limpeza urbana, coleta e transporte de lixo domiciliar, tem como objetivo atender a toda população urbana e, parcialmente, a rural, conforme bairros, distritos e localidades mencionados no corpo deste projeto. Este serviço é o mais oneroso dentre todos os outros, chegando a cerca de 51% do total do escopo.

3.2.2 – CRONOGRAMA DE COLETA

Em virtude da extensão territorial do município, consolidamos que as coletas e demais serviços de limpeza pública, deverão ser executados diariamente e/ou com rotas intercaladas, com planejamento a ser orientado pela contratante e execução rigorosa com relação aos dias e horários apontados ao longo do projeto.

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 050689619-8



O maior objetivo é evitar o acúmulo de lixo no município, ruas, vilas e praias. As coletas deverão ser executadas nos distritos e localidades apontados, conforme cronograma e planejamento da contratante.

Tabela 3.1 – Frequência da coleta

Locais	Dia da Semana
Sede (Centro e bairros)	Segunda à Sábado. Domingos (centro comercial e praias)
Forquilha e localidades	Segunda à Sábado
Itapeim e localidades	Segunda à Sábado
Parajuru e localidades	Segunda à Sábado
Paripueira e localidades	Segunda à Sábado
Serra do Félix e localidades	Segunda à Sábado
Sucatinga e localidades	Segunda à Sábado

(*) Podendo sofrer alterações no cronograma pela Contratante, de acordo com o calendário de coleta semanal de cada distrito, sem ônus financeiro ao contrato e sem danos à eficiência na coleta domiciliar.

3.2.3 – TIPOS DE LIXO

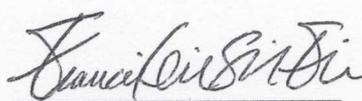
Considerando a produção atual de lixo do município, enquadraremos os resíduos produzidos na classificação listada abaixo:

- Domiciliar;
- Comercial;
- Industrial, quando não tóxico ou perigoso;
- Resíduos do matadouro público e/ou mercados públicos;
- Animais mortos de pequeno e grande porte;
- Folhas e arbustos provenientes de jardins públicos ou particulares;
- Poda de árvores;
- Resíduos volumosos, como móveis;
- Resíduos de construção civil (entulho);
- Coleta seletiva (possível implantação);
- Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (RSS), da rede Pública.

Dentre os tipos mencionados acima, os resíduos volumosos, como móveis, veículos abandonados, entulho, poda, etc. , terão coleta especial podendo ser cobrados dos usuários pela Prefeitura, de acordo com tarifas estabelecidas pela legislação atual ou futura. O lixo público será coletado pela equipe de limpeza urbana.

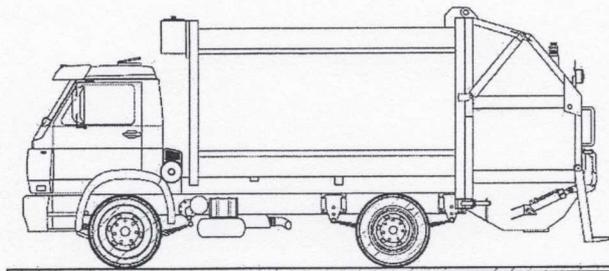
3.2.4 – VEÍCULOS COLETORES E EQUIPAMENTOS DE AUXÍLIO

Utilizaremos na sistematização da coleta de lixo de Beberibe, os seguintes veículos/equipamentos. As respectivas idades máximas de utilização estão descritas nas composições dos serviços, ao final do projeto. Terão que passar por vistoria do órgão competente e serão liberados em acordo ao Código de Trânsito Brasileiro.


Francisco Orion da Silva Freire
Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8

- Caminhão Coletor Compactador

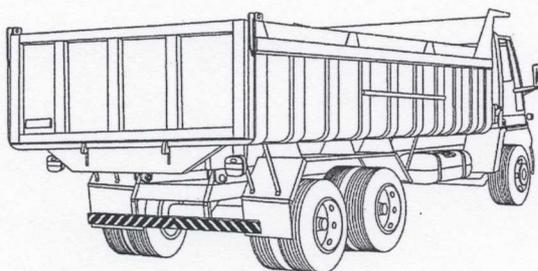
Figura 3.1 – Caminhão Coletor Compactador



Fonte: <http://www.cimasp.com.br/>

- Caminhão Basculante

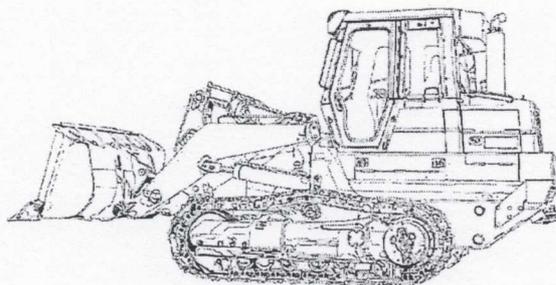
Figura 3.2 – Caminhão Basculante (com lona, para utilização no trânsito ao destino final)



Fonte: <http://www.cimasp.com.br/>

- Trator de Esteiras

Figura 3.4 – Trator de Esteiras, para o manejo do lixo e abertura de novas tricheiras dentro do Aterro Sanitário.



Francisco Orion da Silva Freire
Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8

Fonte: <https://www.dreamstime.com>

3.2.5 - COLETORES

Considerando que na utilização dos veículos coletores, temos que ter uma equipe para a coleta do resíduo sólido, estipulamos que para cada veículo coletor a equipe deve ser formada por 3 garis.

3.2.6 - DISPOSIÇÃO FINAL

Todo o lixo coletado, salvo exceções, deverá ser conduzido ao aterro sanitário existente no município de Beberibe, a 19,00 km da sede, na posição centro-oeste do município, com as seguintes coordenadas geográficas: (596.794,04 E e 9.522.581,15 S) UTM.

Figura 3.6 – Localização da Sede, Distritos e Aterro Sanitário



O quadro a seguir apresenta a distância entre o centro geográfico da sede e dos distritos ao aterro sanitário.

Tabela 3.2 – Distância para o local de disposição do lixo (Aterro Sanitário)

Locais	Distância (Km)
Sede	19,00
Forquilha	55,00
Itapeim	5,00
Parajuru	47,00
Paripueira	39,00
Serra do Félix	27,00
Sucatinga	20,00

Francisco Orion da Silva Freire

Francisco Orion da Silva Freire
 Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
 CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



4 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA

4.1 – INTRODUÇÃO

O bom planejamento e execução da limpeza pública permite ao município a redução de indicadores negativos no quesito saúde, bem-estar social e impactos ambientais, como também, nos permite elevar indicadores como desenvolvimentos regional, incremento em renda, desenvolvimento social e atratividade/potencialidades de negócios, principalmente no município de beberibe que em virtude da economia principal ser a Indústria Turística, a limpeza pública torna-se um pilar essencial.

O serviço de limpeza urbana de Beberibe será responsável por:

- Coleta e transporte de resíduos;
- Varrição e conservação de sarjetas e meio-fios (caiação);
- Varrição e limpeza de feiras;
- Coleta seletiva (possível implantação);
- Coleta de resíduos dos serviços de saúde (RSS), da rede pública;
- Limpeza de praças;
- Limpeza de cemitérios públicos.

4.2 – CAPINAGEM, VARRIÇÃO E CAIAÇÃO MANUAL DE GUIA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

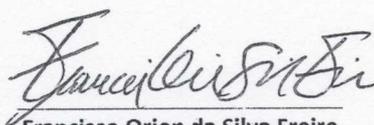
4.2.1 – ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO

É necessária a execução da varrição e caiação em todas as vias, logradouros públicos, praças, feiras livres e cemitérios públicos. O acúmulo de lixo, areia ou resíduos sólidos de qualquer natureza, prejudicam as drenagens gerando entupimento e acúmulo de água durante as chuvas. Este serviço, juntamente com o de Capinagem, é o segundo mais oneroso dentre todo o escopo do projeto, chegando os dois, a cerca de 28% do total.

4.2.2 – FREQUÊNCIA

A capinagem, varrição e caiação serão realizadas diariamente nas vias coletoras e 2 (duas) vezes por semana nas vias locais. Nas demais localidades serão a cada 3 (três) dias, ambas, em rotas intercaladas.

Nos setores comerciais e administrativos da sede e áreas de interesse turístico, a varrição deverá ser diária para manutenção da limpeza nestas áreas tão importantes para nossa economia.



Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



4.2.3 – VEÍCULOS COLETORES

As varrições deverão ser adequadas aos horários de coletas dos veículos coletores de lixo, para que o resíduo varrido seja acumulado em ponto específico para a referida coleta. Na coleta dos resíduos de varrição de vias e logradouros, serão utilizadas as mesmas opções de veículos que na coleta de lixo, dependendo da disponibilidade e com capacidade adequada à demanda diária.

4.2.4 – EQUIPAMENTOS AUXILIARES

Com intuito de evitar que o lixo coletado nas varrições fique a espera do veículo coletor, os varredores deverão ser providos de carrinhos com rodas de borracha e tambores de ferro ou plástico, que possibilite uma maior capacidade de carga. O lixo coletado nos carrinhos serão dispostos em sacos plásticos de 100 ou 200 L. Uma vez os carrinhos cheios, deverão ser estocados em um local previamente determinado (pontos de coleta), em containeres estacionários com capacidade para 3,00 m³, desta maneira, facilitará na hora da carga e transporte ao botafora.

4.2.5 – EQUIPE

A organização da equipe de varrição deverá ser formada com duplas de varredores, com a utilização de pás, ciscadores e vassouras e auxílio de carrinho coletor, conforme mencionado nos equipamentos.

4.3 – CAPINAÇÃO E RASPAGEM

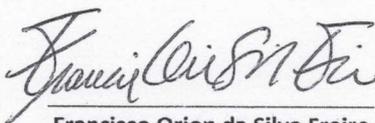
O serviço de capinação e raspagem são atividades muito importantes a serem executadas pelo serviço de limpeza pública, principalmente nas ruas e passeios, mas também nas demais vias e nas margens de rios, açudes e canais. Imprescindível que seja realizada a capinação e raspagem abaixo das pontes e bueiros, evitando o acúmulo de capim e vegetação que causa a diminuição do fluxo das águas.

4.3.1 – CAPINAÇÃO DIÁRIA

No centro urbano (SEDE) e nas regiões turísticas do município, será necessária a realização da capinação diária, envolvendo praças e vias importantes de passagem dos turistas e frequentadores do município. Dessa forma, se faz necessário uma equipe exclusiva na sede. Nos distritos estes serviços serão executados pelos garis (varredores) sempre que necessário. A capinação será manual e mecanizada de acordo com o tipo de vegetação.

4.3.2 – CAPINAÇÃO PERIÓDICA

Periodicamente, de forma programada deverão ser realizadas a capinação periódica e caiação do meio fio das ruas, reforçando a capinagem realizada diariamente e permitindo às ruas e logradouros públicos, uma maior organização e limpeza.



Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8





4.3.3 – VEÍCULOS COLETORES

Para a coleta de capina de vias e logradouros serão utilizados os equipamentos da frota, com capacidade adequada à demanda diária. Reforçando que é necessário que o resíduo produzido pela capinação, seja colocado em pontos estratégicos para que os veículos coletores regularizem a coleta.

4.4 – COLETA SELETIVA

Em virtude de atualmente o município não dispor de uma destinação fim apropriada à coleta seletiva (triagem, reciclagem, reutilização, etc.), sua implantação será posterior às seguintes ações:

- Implantação das lixeiras;
- Cadastramento da rota e dos catadores;
- Educação ambiental e campanhas de conscientização;
- Espaço físico e equipamentos para triagem e destino final.

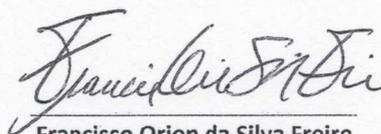
Os recursos para este fim poderão ser objetos de aditivos contratuais.

4.5 – SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS), DA REDE PÚBLICA

4.5.1 – INTRODUÇÃO

Os resíduos sépticos produzidos nas unidades de saúde do município de Beberibe/CE, em função de suas propriedades infectocontagiosas, precisam de cuidados específicos, acondicionamento, manejo, tratamento e disposição final, de modo a evitar danos à saúde humana, aos organismos vivos ou ao meio ambiente. As questões ambientais e sanitárias que envolvem a necessidade de incineração do lixo considerado perigoso exigem o imediato tratamento desses resíduos na forma estabelecida em lei, cuja geração pode conter substâncias perigosas, metais tóxicos e uma diversidade de resíduos com composição diferente e nociva à saúde pública, razão pela qual não se permite o acúmulo deste material imprestável dentro dos Hospitais, UBS, e demais serviços de saúde, sob pena de causar um descontrole na manutenção da limpeza municipal.

Acrescenta-se a isso, a título de exemplos, aspectos ligados a estética (quando possível se visualizar o acúmulo desses resíduos), fedor exalado pela água ou ar, oriundos do acúmulo, propagação (infestação) de animais vetores de doenças, como baratas, moscas, ratos, escorpiões e os temidos mosquitos, riscos de acidentes num eventual manuseio irregular, haja vista a presença de materiais perfuro-cortantes e contaminados nos resíduos acumulados, possibilidade efetiva do aumento de infecções hospitalares, ocasionando, por sua vez, aumento do número de óbitos e despesas adicionais com tratamento dos pacientes, dentre outros aspectos negativos.



Francisco Orion da Silva Freire
Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



4.5.2 – ESCOPO DE ATENDIMENTO

Os serviços a serem realizados compreendem a realização da coleta de Grupos característicos das Unidades dos Serviços de Saúde da área sob controle administrativo de Beberibe/CE, especificadas no corpo deste projeto.

Em cada atividade a ser desenvolvida a Contratada deverá fazer uso de mão de obra, veículo/equipamento adequado e compatível, em quantidade necessária e suficiente, no mínimo, considerada pelas especificações dos serviços recionados a seguir:

- a) Prestação de serviços de coleta e transporte ao destino final dos resíduos oriundos dos Serviços de Saúde, do tipo infectante (sépticos) classificados como Grupo A e resíduos perfurocortantes – Grupo E;
- b) Tratamento/destinação final em incinerador dos resíduos do tipo infectante (sépticos) classificados como Grupo A e resíduos perfurocortantes – Grupo E;
- c) Prestação de serviços de coleta e transporte ao destino final dos resíduos oriundos dos Serviços de Saúde, do Grupo B, especificamente os medicamentos vencidos ou contaminados, materiais químicos não recicláveis e passíveis de incineração;
- d) Tratamento em incinerador e destinação final dos resíduos do Grupo B, especificamente os medicamentos vencidos ou contaminados, materiais químicos não recicláveis e passivos de incineração;
- e) Prestação de serviço de coleta, transporte ao destino final em aterro sanitário Classe II dos resíduos do Grupo D, especificamente alimentos vencidos apreendidos pela Vigilância Sanitária Municipal;
- f) Destinação Final de Grupo D, especificamente alimentos vencidos apreendidos pela Vigilância Sanitária Municipal.

Caberá à Contratada dimensionar a mão-de-obra e equipamentos suficientes para garantir a regularidade dos serviços prestados e a manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço, uma equipe homogênea e eficiente, que assegure um processo satisfatório. Todos os procedimentos deverão ser atestados por um Engenheiro Ambiental ou Sanitarista que deve fazer parte do quadro de funcionários da Contratada.

4.5.3 – ORDENS DE SERVIÇOS

A autorização para a execução destes serviços estará condicionada ao recebimento, pela Contratada, das respectivas Ordens de Serviços onde deverão constar discriminados: tipo de serviço, quantidade e prazo de execução.

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



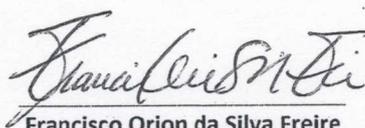
4.5.4 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Considera-se como coleta dos resíduos de serviços de saúde, a coleta destinada a remover resíduos gerados nos serviços de saúde não recolhidos pela coleta regular, por serem considerados perigosos ao manuseio e em virtude de suas características próprias, tais como de origem: hospital, postos de saúde, vigilância sanitária e clínicas odontológicas de domínio do poder público municipal, de acordo com a orientação da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N. 306, de 7 de dezembro de 2004, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.

Planilha de Serviços e Quantitativos aproximados

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Prestação de serviços de coleta e transporte ao destino final dos resíduos oriundos dos Serviços de Saúde, do tipo infectante (sépticos) classificados como Grupo A e resíduos perfurocortantes – Grupo E.	Litro	5.000
02	Tratamento/destinação final em incinerador dos resíduos do tipo infectante (sépticos) classificados como Grupo A e resíduos perfurocortantes – Grupo E.	Litro	5.000
03	Prestação de serviços de coleta e transporte ao destino final dos resíduos oriundos dos Serviços de Saúde, do Grupo B, especificamente os medicamentos vencidos ou contaminados, materiais químicos não recicláveis e passíveis de incineração.	Litro	1.000
04	Tratamento em incinerador e destinação final dos resíduos do Grupo B, especificamente os medicamentos vencidos ou contaminados, materiais químicos não recicláveis e passivos de incineração.	Litro	1.000
05	Prestação de serviço de coleta, transporte ao destino final em aterro sanitário Classe II dos resíduos do Grupo D, especificamente alimentos vencidos apreendidos pela Vigilância Sanitária Municipal.	Litro	2.500
06	Destinação Final de Grupo D, especificamente alimentos vencidos apreendidos pela Vigilância Sanitária Municipal.	Litro	2.500

Considerando a distância entre os pontos de coleta neste município ao tratamento/destinação final em unidades licenciadas pelo órgão ambiental competente do Estado do Ceará (Incinerador e Aterro Sanitário), estabelece-se que a prestação mensal dos serviços somente ocorrerá quando a quantidade for superior a 40% do volume total a ser coletado, estimado neste Edital e em seus anexos.



Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8



Para fins de conhecimento e diferenciação quanto ao manejo interno e externo, deverá ser considerada a classificação conforme RDC N. 307/2004, descrita no tópico seguinte.

4.5.5 – CLASSIFICAÇÃO

Os resíduos dos serviços de saúde estão classificados da seguinte forma:

Grupo A

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

A1 – Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo o mecanismo de transmissão seja desconhecido;

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;

- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

A2 – Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.

A3 – Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.

A4 – Kits de linhas artesanais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;

- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;

- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante

Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8

ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons;

- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;
- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica;
- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações;
- Bolsas transfusionais vazias ou com volume pós-transfusão.

A5 – Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfucortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

Grupo B

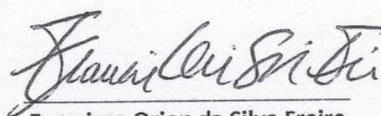
Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásticos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviço de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes, resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Grupo C

Quaiquer materiais resultates de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

- Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeo, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.



Francisco Orion da Silva Freire

Engenheiro Civil - SEINFRA - Beberibe/CE
CREA/CE: 43.404D - RNP: 060689619-8