



ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO

CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO

PLANILHA DE BDI

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

PREFEITURA DE AMONTADA

CNPJ: 06.582.449/0001-91 / CGF: 06.920.220.6

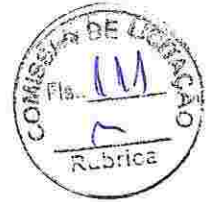
Avenida General Alípio dos Santos, 1343 – Centro – CEP 62.540-000

www.amontada.ce.gov / governodeamontada@gmail.com

4



Prefeitura de
Amontada



COLETA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RRS MUNICÍPIO DE AMONTADA (12 Meses)

MAIO - 2021



MEMORIAL DESCRITIVO

1.0. PREFÁCIO

Os resíduos gerados nos serviços da saúde - RSS, em *municípios* de pequeno e médio porte, não acarretam impacto financeiro significativo aos cofres municipais, devido à baixa quantidade de *dejetos* gerados, se comparados aos demais rejeitos oriundos de outras atividades humanas e sociais. Contudo, apresentam inquestionável relevância pelo potencial de risco que representam à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, e ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Segundo o Manual do IBAM, "O procedimento mais importante no manuseio de resíduos de serviços de saúde é separar, na origem, o lixo infectante dos resíduos comuns, uma vez que o primeiro representa apenas de 10 a 15% do total de resíduos e o lixo comum não necessita de maiores cuidados".

Os RSS infectantes integram os resíduos da Classe I ou Perigosos, em decorrência de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.

Esses resíduos se submetem à legislação específica, destacando-se a Resolução ANVISA RDC 306/04, a Resolução CONAMA 358/05 e o Manual da ANVISA/2006, do qual foram extraídas as premissas e referências para elaboração das presentes Orientações.

Desse arcabouço legal, conjugado com a obrigatoriedade de os estabelecimentos geradores de RSS elaborarem o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços da Saúde - PGRSS (ainda que o próprio município não disponha do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, conforme prevê a Lei 12.305/10, em seus artigos 20, II, a e 21, § 2º), decorre a interpretação, de auditores de outros Tribunais de Contas, de que a coleta, transporte e disposição final dos RSS deve ser feita por empresa especializada e licenciada para o respectivo manuseio, não se admitindo a contratação desses serviços com empresas que só operam os resíduos sólidos domiciliares (RSU), independentemente do tamanho do município, visto o risco de contaminação que pode ser disseminado por coletores despreparados e/ou veículos inapropriados.

2.0. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE

Segundo o Manual ANVISA, "o enfrentamento dos problemas relacionados à geração dos resíduos sólidos urbanos, incluindo os provenientes dos serviços da saúde, pode ser considerado um dos maiores desafios das administrações municipais".

Com o ininterrupto aumento do volume de resíduos nos depósitos, aumentam, também, os custos e as dificuldades de se encontrar áreas ambientalmente seguras para recebê-los. Com isso, faz-se necessária a minimização da geração, a partir de uma segregação eficiente e métodos de tratamento que tenham como objetivo diminuir o volume dos resíduos a serem dispostos em solo, provendo proteção à saúde e ao meio ambiente. Assim, sua gestão passou a ser condição indispensável para se atingir o desenvolvimento sustentável.



Atualmente, a segregação, na origem, entre os dejetos que necessitam de tratamento final apropriado e os que podem ser descartados no aterro sanitário, é determinação legal e obrigatória para todos os estabelecimentos geradores, público ou privados, competindo à Administração Municipal a regulação, fiscalização e controle.

NBR 12808 classifica os RSS em 03 grandes classes:

- Classe A - Resíduos infectantes;
- Classe B - Resíduos especiais; e
- Classe C - Resíduos comuns.

Enquadram-se na Classe A e B, os rejeitos que, de alguma forma, oferecem risco à saúde e necessitam de tratamento especial.

Na Classe C situam-se todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. P. ex.: resíduo da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes.

A RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/05, por sua vez, classificam os RSS em cinco grupos: A, B, C, D e E:

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

Grupo E - materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

Dados extraídos de pesquisas sobre o tema informam uma variação quanto ao volume produzido, segundo as diferentes fontes geradoras e demonstram, ainda, controvérsias sobre as reais dimensões de sua periculosidade e as formas de tratamento mais adequadas. Vide estudos realizados pelos autores MATTOS, SILVA e CARRILHO; SANTOS; CASTILHOS e SOARES e FERREIRA.



3.0 RESPONSABILIDADES PELOS RSS

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização.

Embora a responsabilidade direta pelos RSS seja dos primeiros, por serem os geradores, pelo princípio da responsabilidade compartilhada ela se estende a outros atores: ao poder público e às empresas prestadoras dos serviços. A Constituição Federal, em seu artigo 30, estabelece como competência dos municípios "organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo que tem caráter essencial".

Por sua vez, a RDC ANVISA 306/04, harmonizada com a Resolução CONAMA 358/05, fundamentadas nos princípios de prevenção, precaução e responsabilização do gerador, estabeleceram e definiram a classificação, as competências e responsabilidades, as regras e procedimentos para o gerenciamento dos RSS, desde a geração até a disposição final.

Assim, em seu capítulo IV, entre outras determinações, define: Item 2

(...)

2.5. Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes ao tema desta Resolução e seu Regulamento Técnico, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das firmas prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos estabelecimentos de saúde, bem como no transporte, tratamento e disposição final destes resíduos.

2.6. Requerer às empresas prestadoras de serviços terceirizadas a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, e documento de cadastro emitido pelo órgão responsável de limpeza urbana para a coleta e o transporte dos resíduos.

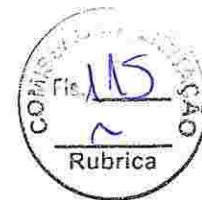
2.7. Requerer aos órgãos públicos responsáveis pela execução da coleta, transporte, tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, documentação que identifique a conformidade com as orientações dos órgãos de meio ambiente.

A Lei da Política do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), no seu artigo 3º, e a Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/98), arts. 54 e 56, responsabilizam administrativa, civil e penalmente as pessoas físicas e jurídicas, autoras e coautoras de condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente. Determina o art. 14, parágrafo 1º, da Lei da 9.605/98, que o poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa.

4.0 DIAGNÓSTICO

4.1 Caracterização do município

A sede do município apresenta-se com ocupação urbana de forma horizontalizada, 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 Semi-árido brando e Tropical Quente Semi-árido e com período chuvoso entre fevereiro e abril. O nível anual de precipitações é em média de 828,5mm e sua temperatura média varia entre 26 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 do município é boa, com regularidade da coleta e com emprego de equipamentos operacionais adequados.

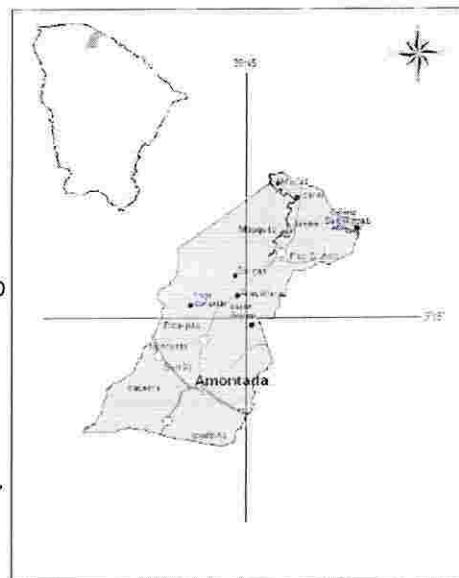
Na destinação final atualmente não dispõe de técnica de manuseio adequada e sendo os resíduos sólidos despejados em céu aberto.

O município tem seis distritos: Amontada (sede), Aracatiara, Garças, Icaraí, Lagoa Grande, Moitas, Mosquito, Nascente, Poço Comprido e Sabiaguaba.

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

- Sede –14.843 habitantes e distante 157 km da Capital.
- Aracatiara – 3.127 habitantes e distante 23,1 km da Sede do Município.
- Garças – 4.435 habitantes e distante 31km da Sede do Município.
- Icaraí – 3.677 habitantes e distante 48,9km da Sede do Município.
- Lagoa Grande - 1.366 habitantes e distante 23,6km da Sede do Município
- Moitas - 2.609 habitantes e distante 54,5km da Sede do Município.
- Mosquito - 2.186 habitantes e distante 42,7km da Sede do Município.
- Nascente - 1.544 habitantes e distante 14,1km da Sede do Município.
- Poço Comprido - 417 habitantes e distante 18,4km da Sede do Município.
- Sabiaguaba - 5.028 habitantes e distante 52,1km da Sede do Município.

2. Taxa de crescimento populacional (1,95%/ano)



4.2 Caracterização dos resíduos

Contudo, a determinação do volume de resíduos gerados e de seu grau de patogenicidade constitui importante fator para equacionar o gerenciamento adequado para qualquer tipo de tratamento. Assim, para efeito de dimensionamento, na eventualidade da necessidade de avaliação dos custos envolvidos em contratos que incluem coleta, transporte e tratamento final de RSS, com base no percentual do lixo domiciliar, recomenda-se adotar o percentual citado por vários autores (2% do total mensal estimado de RSU) e, sobre esse, considerar apenas 15% como resíduos perigosos ou especiais que necessitam de tratamento final apropriado.



Outra forma de dimensionamento utiliza o número de leitos. Esse dado é disponibilizado pelo CENSO IBGE-Cidades. Todavia, pelo fato dessas pesquisas serem elaboradas em grandes intervalos de tempo (o último Censo foi em 2010), torna-se difícil atualizar a evolução dessa variável, para cada município, resultando, assim, em uma base de cálculo pouco confiável para estabelecer um dimensionamento seguro ou próximo da realidade do município analisado.

Para municípios de médio a grande porte, é aconselhável proceder ao levantamento dos dados, cobrando dos Gestores Municipais a relação de geradores públicos e privados e a parte dos respectivos PGRSS que informa a origem, o volume e a caracterização dos resíduos colocados à disposição para coleta municipal, nas situações em que esta for legalmente permitida.

4.3 Aspectos legais

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

4.4 Estrutura administrativa

- O sistema de coleta, transporte e incineração do sistema de saúde da cidade é executado por administração indireta.

4.5 Estrutura operacional

- Os tipos de serviços oferecidos são o de coleta e transporte de resíduos sólidos de saúde.
- A destinação final se dá por incineração em Maracanaú.
- A infra-estrutura física instalada para prestação de serviços de limpeza urbana apresenta condições adequadas e dispõe de oficina de manutenção.

5.0. PROGRAMA DE LIMPEZA

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

O sistema de gerenciamento empregado será o indireto, ou seja, o município mantém um setor de limpeza que funciona como órgão fiscalizador e controlador 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 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.

5.1 Acondicionamento

O acondicionamento, coleta e transporte dos resíduos provenientes dos serviços de saúde são de responsabilidade do gerador, conforme Resolução Conama nº **05/94**, 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.

5.2 Coleta e Transporte do Lixo

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

5.2.1. Coleta., Armazenagem e Transporte Lixo Hospitalar e Ambulatorial

A coleta hospitalar é a proveniente dos Prontos de Socorros, Casas de Saúde, Clínicas e outros estabelecimentos da rede.

A coleta Ambulatorial é a proveniente dos Postos de Saúde, pequenas Clínicas, ambulatórios, farmácias e outros estabelecimentos similares.

A coleta deverá ser feita por veículo fechado tipo Furgão de 3,1 m³, com caçamba fechada e revestida para evitar vazamento de líquidos em vias públicas. A destinação final dos resíduos será em local específico para incineração em Fortaleza.

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

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

Procedimentos

Pessoal

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

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

Coleta

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

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



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

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

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

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

5.2.2 Armazenamento Temporário

Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

5.2.2.1- O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem.

5.2.2.2 - A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como "SALA DE RESÍDUOS".

5.2.2.3 - A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2 m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo.

5.2.2.4 - No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados.

5.2.2.5 - Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, serem submetidos a outro método de conservação.

5.2.2.6 - O armazenamento de resíduos químicos deve atenderá NBR 12235 da ABNT.

Transporte

O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos, ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação do gari na cabina do veículo, e transportar ao local de



descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

A frota será composta por 01 (um) veículo fechado tipo furgão com capacidade para 3,1m³.



Foto 1: Exemplo de Veículo tipo furgão

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

Setor de Coleta

Em todos os setores que tenham estabelecimentos de saúde.

A coleta realizará em todo estabelecimentos de saúde localizados na sede do município e nos ditritos.

Setor de Coleta

Em todos os setores que tenham estabelecimentos de saúde.

A coleta realizará em 01 Hospital da sede e em 11 Unidades Básica de Saúde e demais estabelecimentos de saúde conforme relação abaixo.

Central de Regulação Municipal

Centro de Apoio a Saúde da Família - NASF

Centro de Atenção Psicossocial de Amontada

Fundo Municipal de Saúde de Amontada

Hospital Municipal Dr. Rigoberto Romero de Barros

Ouvidoria Municipal SUS



Secretaria Municipal de Saúde

UBS Moitas

Unidade Básica de Saúde Aracatiara

Unidade Básica de Saúde Buenos Aires

Unidade Básica de Saúde Centro de Saúde de Apontada

Unidade Básica de Saúde Garças

Unidade Básica de Saúde Icarai

Unidade Básica de Saúde Lagoa Grande

Unidade Básica de Saúde Mosquito

Unidade Básica de Saúde Nascente

Unidade Básica de Saúde Sabiaguaba

Unidade Básica de Saúde São Sebastião

Alguns cuidados a serem observados nesta atividade podem impactar nos custos dos respectivos serviços:

- a) a coleta deve ser separada por classes de dejetos (grupos A e B);
- b) não pode haver redução do volume por meio de compactação dos dejetos, sob o risco de comprometimento da embalagem, no caso de sacos plásticos;
- c) O pessoal envolvido na coleta e transporte dos RSS deve observar rigorosamente a utilização dos EPIs e EPCs adequados;
- d) ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção, não podendo ser lavado em postos de abastecimentos comuns;
- e) o veículo coletor deve estar adaptado às exigências sanitárias e ser licenciado pelo órgão responsável;
- f) a coleta deve ser exclusiva e a intervalos não superiores a 24hs. Pode ser feita em dias alternados, desde que os recipientes contendo resíduos da classe A e restos de preparo de alimentos sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C.

O Manual do IBAM reforça a necessidade de coleta separada entre os resíduos comuns e os infectantes e especiais. Os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, não se sujeitando às regulamentações da ANVISA.

No tocante ao acondicionamento, orienta que os sacos plásticos devem obedecer à seguinte especificação de cores:

Transparentes	Lixo comum, reciclável
Coloridos opacos	Lixo comum, não reciclável
Branco leitoso	Lixo infectante ou especial (exceto o radioativo)



Ao serem disponibilizados para coleta, deverão ser colocados em contêineres que permitam o fácil deslocamento dos resíduos. Esses contêineres (de responsabilidade dos geradores) devem ser brancos para o lixo infectante e de qualquer outra cor para o lixo comum.

Havendo necessidade de abrigo externo temporário (algumas Prefeituras guardam o material coletado até a retirada para tratamento final), deverão ser observadas as exigências de acabamento que facilitem o processo de higienização e ter utilização exclusiva. A dimensão da sala deve ser compatível com o prazo máximo permitido para estocagem. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados

5.2.3 Equipamentos e Fardamentos para Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS

O veículo coletor deverá contar com os seguintes equipamentos:

Tipo de Ferramenta	Qtd. /Ano
Vassourão gari 40cm	12,00
Pá quadrada	8,00
Garfo/ciscador	6,00
Sacolas plásticas	1.056,00
Caixas Perfurocortantes	264,00
Cone de sinalização	2,00

O fardamento do funcionário responsáveis pela coleta de RSS corresponde ao EPI exigido em norma para esse fim e deverá ser composto por: calça comprida e camisa com manga, no mínimo de 3/4, de tecido resistente e de cor clara; luvas de PVC de cano longo e cor clara; botas de PVC com cano 3/4 e cor clara; boné de cor branca; óculos e avental impermeável.

A Tabela abaixo mostra a estimativa do consumo anual de fardamento.

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd. /Ano
Calça e camisa de brim p/motorista	4,00
Botina de segurança	4,00
Boné de brim	3,00
Capa de chuva	3,00
Luvas de segurança	24,00
Máscara semifacial impermeável	6,00

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Ano
Calça e camisa de brim p/gari	4,00
Botina de segurança	4,00
Gorro Califa	3,00
Capa de chuva	3,00
Colete refletivo	3,00
Luvas de segurança	24,00
Máscara semifacial impermeável	6,00



5.3 Tratamento Final dos RSS

Pela Resolução ANVISA nº 306/04, o tratamento consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento.

Existem várias tecnologias para tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços da saúde por meio de desinfecção química ou térmica: autoclavagem, microondas, incineração e outras. Todos os sistemas para tratamento de RSS devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

Para municípios pequenos, admite-se a construção de valas sépticas, em caráter emergencial. Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de Célula Especial de RSS.

Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra é retirada com retroescavadeira ou trator que deve ficar próximo às valas e, posteriormente, ser usada na cobertura diária dos resíduos. Os veículos de coleta depositam os resíduos sem compactação diretamente no interior da vala e, no final do dia, é efetuada sua cobertura com terra, podendo ser feita manualmente ou por meio de máquina.

Quando a vala estiver acoplada no aterro sanitário, deve-se separar um lote, próximo à entrada, onde se fará a disposição dos RSS. Esse lote deve ser cercado e isolado do resto do aterro.

5.3.1 Incineração

No caso do município de Amontada o lixo será transportado até Maracanaú e incinerado posteriormente.

A incineração é um processo de queima, na presença de excesso de oxigênio, no qual os materiais à base de carbono são decompostos, desprendendo calor e gerando um resíduo de cinzas. Normalmente, o excesso de oxigênio empregado na incineração é de 10 a 25% acima das necessidades de queima dos resíduos.

Em grandes linhas, um incinerador é um equipamento composto por duas câmaras de combustão onde, na primeira câmara, os resíduos, sólidos e líquidos, são queimados a temperatura variando entre 800 e 1.000°C, com excesso de oxigênio, e transformados em gases, cinzas e escória. Na segunda câmara, os gases provenientes da combustão inicial são queimados a temperaturas da ordem de 1.200 a 1.400°C.

Os gases da combustão secundária são rapidamente resfriados para evitar a recomposição das extensas cadeias orgânicas tóxicas e, em seguida, tratados em lavadores, ciclones ou precipitadores eletrostáticos, antes de serem lançados na atmosfera através de uma chaminé.



Como a temperatura de queima dos resíduos não é suficiente para fundir e volatilizar os metais, estes se misturam às cinzas, podendo ser separados destas e recuperados para comercialização.

Para os resíduos tóxicos contendo cloro, fósforo ou enxofre, além de necessitar maior permanência dos gases na câmara (da ordem de dois segundos), são precisos sofisticados sistemas de tratamento para que estes possam ser lançados na atmosfera.

Já os resíduos compostos apenas por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio necessitam somente de um eficiente sistema de remoção do material particulado que é expelido juntamente com os gases da combustão.

Vantagens:

- Pode ser utilizado para qualquer tipo de resíduo infectante, e mesmo para alguns resíduos especiais (é possível ser utilizado sem necessidade da segregação intra hospitalar).
- Redução significativa de peso e volume (aproximadamente 15% em peso);
- Se bem operado, os produtos finais são: cinza e gases;
- Destroi organismos patogênicos e substâncias orgânicas;
- Opera independentemente das condições meteorológicas;
- Necessita de área proporcionalmente muito reduzida;
- Eliminação das características repugnantes dos resíduos patológicos e de animais;
- Evita o monitoramento de lençol freático a longo prazo, visto que os resíduos são destruídos e não guardados.

Desvantagens:

- Dificuldade de controle de efluentes gasosos, sendo que pode haver emissão de dioxinas;
- Furanos, partículas metálicas, se o incinerador não for bem projetado e operado;
- Dificuldade de operação e manutenção exigindo pessoal especializado;
- Dificuldade para queima de resíduos com umidade alta;
- Exige grande investimento inicial;
- Grandes investimentos em medidas de controle ambiental;
- Variabilidade da composição dos resíduos podem resultar em problemas de manuseio de resíduo e operação do incinerado e, também exigir manutenção mais intensa;
- Os resíduos hospitalares apresentam teores de enxofre e ácido clorídrico, na reação de combustão, tais produtos surgiram nos gases de combustão, tais produtos surgiram nos gases de combustão expelidos pela chaminé em incineradores imprópriamente projetados ou operados.

Portanto a incineração embora não seja um método ideal, devido as possíveis contaminações do ar e do solo é um método tecnicamente e economicamente viável de tratamento dos RSS. Recomenda-se fazer análise comparativa técnica e econômica dos demais métodos com a incineração, para a região de Amontada. Fazer também campanhas de conscientização das pessoas e das empresas de que lixo é um problema sério, não só dos governantes como de cada um de nós. Estudar as possibilidades de se fazer parcerias e consórcios não só na micro região de Amontada, e quem em todo



Prefeitura de
Amontada



o Estado para tratamento do RSS.



Prefeitura de
Amontada

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

DATA: MAIO/2021

Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	VALORES	
					Unitário com B.D.I	Total MENSAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE				
1.1	Comp. 01	Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos de Saúde com Veículo tipo Furgão de Cap. de 3,10m3	m ³	5,12	2.788,51	14.277,17
TOTAL DO ITEM :						14.277,17
2.0		DESTINAÇÃO FINAL				
2.1	Comp. 02	Incineração	m ³	5,12	1.479,94	7.577,29
TOTAL DO ITEM :						7.577,29
TOTAL GERAL MENSAL						21.854,46
TOTAL GERAL 12(DOZE) MESES						262.253,52
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR MENSAL DE R\$			21.854,46	Vinte e um mil, oitocentos e cinquenta e quatro reais e quarenta e seis centavos		
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR GLOBAL (P/12 MESES) EM R\$			262.253,52	Duzentos e sessenta e dois mil, duzentos e cinquenta e três reais e cinquenta e dois centavos		

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	MESES																					
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12										
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE	65,33%	171.326,04	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17		
2.0	DESTINAÇÃO FINAL	34,67%	90.927,48	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29
TOTAL SIMPLES COM BDI		100,00%	262.253,52	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46
TOTAL ACUMULADO				8,33	21.854,46	16,66	43.708,92	25,00	65.563,38	33,34	87.417,84	41,67	109.272,30	50,00	131.126,76										

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	MESES																						
				07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06											
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE	65,33%	171.326,04	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	8,33	14.277,17	
2.0	DESTINAÇÃO FINAL	34,67%	90.927,48	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	8,33	7.577,29	
TOTAL SIMPLES COM BDI		100,00%	262.253,52	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	8,33	21.854,46	
TOTAL ACUMULADO				58,33	152.981,22	66,66	174.835,68	75,00	196.690,14	83,34	218.544,60	91,67	240.399,06	100,00	262.253,52											



5



Prefeitura de
Amontada



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,50
DF	Despesas financeiras	1,00
R	Riscos	1,39
TOTAL A		5,89

GRUPO B	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,50
L	Lucro	8,00
TOTAL B		8,50

GRUPO C	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, sempre quando tiver desoneração INSS)	0,00
TOTAL C(I)		8,65

	BDI =	25,85%
--	--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1$$



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS - MENSALISTA S/DESONERAÇÃO(*)

GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO MATERNIDADE	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,69%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,96%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,02%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	17,71%
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,85%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS +1/3	2,72%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,69%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,41%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	11,78%
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	6,52%
D2	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO + REINCIDÊNCIA DE FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,43%
TOTAL DE REINCIDÊNCIA DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		6,95%
* GRUPO E		
E	TOTAL (A+B+C+D+E)	73,24%

(*) A Desoneração da Folha de Pagamento através da CPRB é destinada a determinadas atividades, conforme previsto no ANEXO I da IN da Receita Federal do Brasil n° 1436/13.

Para as atividades de Coleta de Resíduos (CNAE grupo 381), não existe a previsão legal para DESONERAÇÃO da folha de pagamento através da adoção da CPRB



Prefeitura de
Amontada



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 Lixo Domiciliar

(TABELA 1)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	14.843	0,0018	26,72	0,0954	2,8600
Aracatiara	1.876	0,0018	3,38	0,0121	0,3600
Garças	1.331	0,0018	2,40	0,0086	0,2600
Icarai	1.103	0,0018	1,99	0,0071	0,2100
Lagoa Grande	683	0,0018	1,23	0,0044	0,1300
Moitas	783	0,0018	1,41	0,0050	0,1500
Mosquito	1.093	0,0018	1,97	0,0070	0,2100
Nascente	926	0,0018	1,67	0,0060	0,1800
Poço Comprido	250	0,0018	0,45	0,0016	0,0500
Sabiaguaba	2.011	0,0018	3,62	0,0129	0,3900
Caetano	878	0,0018	1,58	0,0056	0,1700
Varjota	760	0,0018	1,37	0,0049	0,1500
	26.537	Total(m3/dia)	47,79	0,171	5,12

(**) Adotado o percentual citado por vários autores (2% do total mensal estimado de RSU) e, sobre esse, considerar apenas 15% como resíduos perigosos ou especiais que necessitam de tratamento final apropriado. $0,60\text{kg} \times 2\% \times 15\% = 0,0018\text{kg/hab/dia}$

(***) peso específico do lixo RSS: 280kg/m³

1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

1.2.1 Coleta Resíduos de Saúde

Localidade	Observações	Distancia Diária(km)			Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total		
Sede	Dist. da Sede à Maracanaú	5	314,0	319,0	8	2.552,00
Aracatiara	Dist. da Localidade à Sede	1	46,2	47,20	4	188,80
Garças	Dist. da Localidade à Sede	1	62,0	63,00	4	252,00
Icarai	Dist. da Localidade à Sede	1	97,8	98,80	4	395,20
Lagoa Grande	Dist. da Localidade à Sede	1	47,2	48,20	2	96,40
Moitas	Dist. da Localidade à Sede	1	109,0	110,00	4	440,00
Mosquito	Dist. da Localidade à Sede	1	85,4	86,40	4	345,60
Nascente	Dist. da Localidade à Sede	1	28,2	29,20	2	58,40
Poço Comprido	Dist. da Localidade à Sede	1	36,8	37,80	2	75,60
Sabiaguaba	Dist. da Localidade à Sede	1	104,2	105,20	4	420,80
	TOTAL					4.824,80

Distância percorrida mensal levando em consideração a sobreposição de itinerários que o veículo fará para coleta nas localidades: **2.760,00km**



Prefeitura de
Amontada



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

1.3 RESUMO DO PESSOAL

(TABELA 3)

FUNÇÃO	QUANTIDADE
GARI COLETORES	1,00
MOTORISTA	1,00
TOTAL	2,00

1.4 RESUMO EQUIPAMENTOS

(TABELA 4)

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
VEICULO LEVE TIPO FURGAO	1,00
TOTAL	1,00



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos de Saúde com Veículo tipo Furgão de Cap. de 3,10m³

Comp. 01

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CARRO (*)	2,17 m ³				
DIAS TRABALHADO POR MÊS	8 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1 UNID.				
	carga		Dias trabalhados	Viagens/dia	Total(m ³)
PRODUÇÃO	2,17	X	8	X	17,36
TOTAL					17,36

(*) 3,1m³ x 0,70 = 2,17m³

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	61,44 (m ³)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	5,12 (m ³)
Dias úteis no mês	8,00 (dias)
Produção diária	0,17 (m ³)
Número de viagens	8,00
Percurso total	2.760,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	33.120,00 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos

produtividade média(viag./veic./dia)	1,00
Produção p/viagem(m ³)	2,17
Coleta Diurna(%)	100,00
Coleta Noturna(%)	0,00
Coleta Diurna	
m ³ /mês	5,12
Viag./veic./dia	1,00
m ³ /viagem	2,17
Dias úteis/mês	8,00
No. De Veículos=(Calculado)	0,29
(Adotado)	1,00

F=Q/(qxfxV) 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% 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)

CUSTO MENSAL DO VEÍCULO UTILITÁRIO TIPO FURGÃO

VEÍCULO: VEÍCULO UTILITÁRIO TIPO FURGÃO

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Sendo:
VU - vida útil (anos) 5
VN - valor do veículo novo (R\$)
i - taxa de juros anuais (2% a.a.)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
VEÍCULO LEVE TIPO FURGÃO	59.405,00	35.643,00	2,0	59,41
Custo total do veículo				59,41



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos de Saúde com Veículo tipo Furgão de Cap. de 3,10m3

Comp. 01

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d – Coef. de depreciação; VR – Valor Residual (%); 60%
Dep – Depreciação Mensal; VU – Vida Útil (anos); 5
VN – Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
VEICULO LEVE TIPO FURGÃO	59.405,00	0,0800	396,03
Custo total do veículo			396,03

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	8,00
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	345,00
km/viagem/veículo	345,00
km/mês	2.760,00

Combustível

km/mês	2.760,00
Consumo (km/litro)	8,00
preço(R\$/litro)	5,30
R\$/mês	1.828,50

Lubrificantes, filtros e lavagem

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Despesas mensal com combustível	1.828,50	
Despesa com lubrificantes e filtro		182,85
lavagem	50,00	200,00
	R\$/mês	382,85

gasto lubrificantes e com filtros representa 10% das despesas com combustíveis, uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	1.480,00	58,35

* vida útil de 70.000 km

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	59.405,00	792,07

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:
VN – valor do veículo novo (R\$)
VU - vida útil veículo novo (anos): 5
*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção: 0,8

Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	59.405,00	74,26
	R\$/mês/veic.	74,26

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:
VU - vida útil (anos) 5
VN – valor do veículo novo, (R\$)

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	26,00	312,00	26,00
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	34,00	272,00	22,67



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

1.1 -Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos de Saúde com Veículo tipo Furgão de Cap. de 3,10m3	Comp. 01
--	-----------------

Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	32,00	192,00	16,00
Sacolas plásticas(mês)	1,00	0,00	1.056,00	0,56	591,36	49,28
Caixas Perfurocortantes	1,00	0,00	264,00	8,72	2.302,08	191,84
Cone de sinalização	1,00	6,00	2,00	38,40	76,80	6,40
Total						312,19

Para 01 Equipamento	312,19
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	312,19

Resumo do Custo Total do Veículo

Remuneração do Capital	59,41
Depreciação dos Veículos	396,03
Combustível	1.828,50
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	382,85
Pneus e câmaras	58,35
Manutenção	792,07
Tributos, Seguros e Taxas	74,26
Ferramentas e Utensílios	312,19
Custo Total do Veículo	3.903,66

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
VEÍCULO LEVE TIPO FURGÃO	1,00	1,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veiculos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	1,00	1,00	1,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
Total	2,00		2,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.099,82
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	440,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.539,82
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.539,82
Encargos	73,24%	1.127,76
Salário + Encargos	R\$	2.667,58
Almoço	R\$	454,50
Café da Manhã	R\$	88,63
Cesta básica	R\$	125,00
Custo Mensal		3.335,71



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

1.1 -Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos de Saúde com Veículo tipo Furgão de Cap. de 3,10m3	Comp. 01
---	----------

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.671,34
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	220,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.891,34
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.891,34
Encargos	73,24%	1.385,22
Salário + Encargos	R\$	3.276,56
Almoço	R\$	454,50
Café da Manhã	R\$	88,63
Cesta básica	R\$	125,00
Custo Mensal		3.944,69

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.335,71	1,00	3.335,71
Motorista	3.944,69	1,00	3.944,69
Total/mês		2,00	7.280,40

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	80,00	320,00	26,67
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	48,99	195,96	16,33
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	23,00	69,00	5,75
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	7,00	168,00	14,00
Máscara semifacial impermeavel	1,00	2,00	6,00	24,99	149,94	12,50
Total						78,25

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	80,00	320,00	26,67
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	48,99	195,96	16,33
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	23,00	69,00	5,75
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	17,00	51,00	4,25
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	7,00	168,00	14,00
Máscara semifacial impermeavel	1,00	2,00	6,00	24,99	149,94	12,50
Total						82,75

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	78,25	78,25
Gari	1,00	82,75	82,75
Custo Total			161,00

4



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

1.1 -Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos de Saúde com Veículo tipo Furgão de Cap. de 3,10m3

Comp. 01

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	3.903,66
Custo mensal com pessoal	7.280,40
Custo mensal com farda e EPI's	161,00
Custos Operacionais(R\$)	11.345,06

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	2.215,83
Custo Mensal (R\$)	11.345,06
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	5,12

Custo Mensal (R\$)	11.345,06
BDI 25,85%	2.932,13
Total	14.277,19

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	5,12
Preço Unitário (R\$/m3)	2.788,51

Coleta e transporte de residuos sólidos de saúde c/veículo tipo furgão

R\$ 2.788,51



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE AMONTADA, (CE).

DATA: MAIO/2021

1.2 - Incineração	Comp. 02
--------------------------	-----------------

Custo com Incineração

PRODUÇÃO PERÍODO DE CONTRATO DE 12 MESES	61,44 (M3)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00 (MESES)
PRODUÇÃO MENSAL DE LIXO DO SERVIÇO DE SAÚDE	5,12 (M3)
CUSTO DE INCINERAÇÃO POR KG	4,20 (R\$/KG)
CUSTO DE INCINERAÇÃO POR M3	1.176,00 (R\$/M3)
R\$ 4,20 x 280kg/m3 = R\$ 1.176,00/m3	
(*) peso específico do lixo hospitalar: 280g/m3	

CUSTO MENSAL COM INCINERAÇÃO **6.021,12 (R\$/Mes)**
5,12m3/mês x R\$ 1.176,00 = R\$ 6.021,12

Custo Mensal (R\$)	6.021,12	
BDI	25,85%	1.556,16
Total	7.577,28	

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	5,12
Preço Unitário (R\$/m3)	1.479,94

Incineração	R\$ 1.479,94
--------------------	---------------------