

PROJETO BÁSICO (ANEXO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R. Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62430-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

- **PROJETO**
- **ORÇAMENTO COMPLETO**
- **MEMORIAL DE CALCULO**

OBJETO: PROJETO BÁSICO DE COLETA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE GRANJA|CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R. Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62430-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



Apresentação

A geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constitui-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações municipais, sobretudo nos grandes centros urbanos.

A partir da segunda metade do século XX, com os novos padrões de consumo da sociedade industrial, a produção de resíduos vem crescendo continuamente em ritmo superior à capacidade de absorção de natureza. Nos últimos 10 anos, a população brasileira cresceu 9,67%, ao passo também que a geração de Resíduos tem aumentado circunstancialmente. Isso pode ser visto no aumento da produção (velocidade de geração) e concepção dos produtos (alto grau de descartabilidade dos bens consumidos), como também nas características “não degradáveis” dos resíduos gerados.

Além disso, aumenta a cada dia a diversidade de produtos com componentes e materiais de difícil degradação e maior toxicidade. O descarte inadequado dos resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações

Os Resíduos Dos Serviços De Saúde (RSS) se inserem dentro desta problemática e vem assumindo grande importância nos últimos anos. Tais desafios tem gerado políticas públicas e legislações tendo como eixo de orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde.

Grandes investimentos são realizados em sistemas e tecnologias de tratamento e minimização. No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA tem assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade. Desde o início da década de 90, vem empregado esforços no sentido da correta gestão, do correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilização do gerador. Um marco deste esforço foi a publicação da Resolução CONAMA no 005\93, que definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde dar a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Este esforço se reflete, na atualidade com as publicações da RDC ANVISA e CONAMA no 358\05.

O projeto básico de coleta e destinação dos Resíduos Sólidos de Saúde foi elaborado com o objetivo de descrever de forma sucinta, os serviços necessários para a coleta de serviços de saúde do município de Granja

O Município de Granja possui 15 (quinze) UBS's (Unidades Básicas de Saúdes), 01(um) UPA, 01 (Uma) Hospital e Maternidade.



O projeto tem como visão:

- Promover mudanças efetivas a serem realizadas no município
- Qualidade na prestação dos serviços de coleta de resíduos dos serviços de saúde
- Tratar os resíduos com tecnologias modernas e viáveis, das formas ambientais e econômicas
- Promover a sensibilização ambiental nos municípios sobre as questões relacionadas aos resíduos hospitalares gerados no município de Granja.

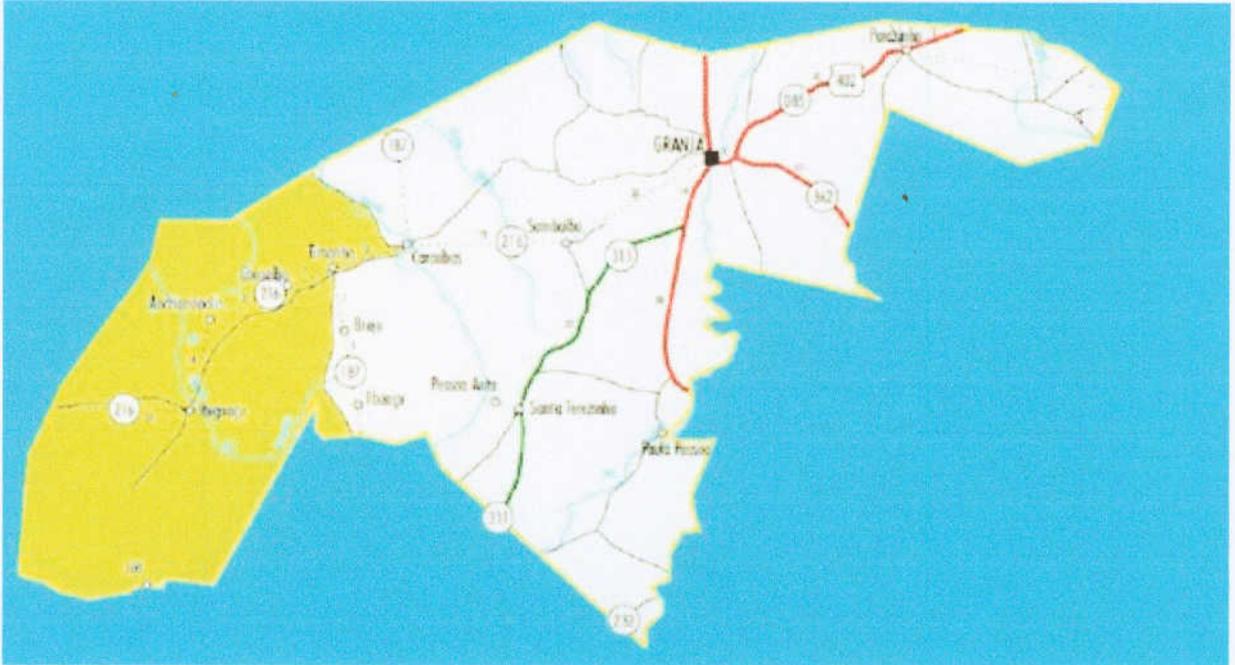
1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Resíduos Sólidos da Saúde é um documento, baseado nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, propondo medidas de adequação para que o empreendimento esteja em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305\2010) e demais legislações vigentes. A aplicação e a sustentação de um programa de gerenciamento de resíduos são imprescindíveis, uma vez que o sucesso do programa está fortemente centrado na mudança de atitudes de todos os atores da unidade geradora.

O projeto de Coleta e destinação final dos resíduos de serviços de saúde é fundamental para a conscientização e difusão das ideias e atitudes que o sustentarão e, trabalhando com metas reais, deve-se sempre reavaliar os êxitos ou insucessos obtidos, redirecionando-se se preciso, para que o programa seja factível. Assim, além da elaboração\atualização, deverá ser realizado treinamento com os colaboradores de cada setor que deverão atuar como multiplicadores. Este treinamento deve ter por objetivo apresentar os princípios de gerenciamento de resíduos do serviço de saúde, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos na origem

O projeto está sendo elaborado por meio da observação do gerenciamento atual dos resíduos e as inadequações relacionadas nestes procedimentos. As informações obtidas foram relacionadas às todas as etapas do manejo dos resíduos: geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, destinação e disposição final.

LOCALIZAÇÃO



O Município de Granja localiza-se na margem esquerda do Rio Coreaú, microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú, mesorregião do Noroeste Cearense. A cidade faz divisa com as cidades de Bela Cruz, Barroquinha, Camocim, Chaval, Marco, Martinópole, Moraújo, Senador Sá, Tianguá, Uruoca, Viçosa do Ceará (e estado do Piauí).

Localiza-se a uma latitude 03°07'13" sul e a uma longitude 40°49'34" oeste, estando a uma altitude de 10 metros. Sua população estimada em 2012 era de 52.139 habitantes. Possui uma área de 2.698 km². Possui em seu território o açude Gangorra, que possui um volume de 62.500.000 m³.

Aniversário: 3 de Novembro

Fundação: 03/11/1854

Gentílico: Granjense

Unidade Federativa: Ceará

Mesoregião: Noroeste Cearense

Microregião: Litoral de Camocim e Acaraú

Distância para a capital: 300,00

Área: 2.697,00

População estimada: 52670

Densidade: 19,00

Altitude: 100

Clima: Tropical

Fuso Horário: UTC-3

Período Chuvoso: Janeiro a Maio

Temperatura: 32°



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R.Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62430-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



2. A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Em 2016 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério do Meio Ambiente criaram o manual do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, ancorados as Resoluções da Diretoria Colegiadas (RDC) da Anvisa n^o 306/04 e na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n^o 58:05, com o objetivo de minimizar e gerenciar os problemas decorrentes do manejo dos resíduos sólidos e líquidos buscando alternativas que favoreçam a reciclagem, redução dos riscos na área de saneamento ambiental e de saúde pública.

Os resíduos sólidos de acordo com a Norma Brasileira (NBR) 100040004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, domésticas hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

De acordo com Resolução do CONAMA. n^o 358 de 29 de abril de 2005, resíduos de serviços de saúde, são todas resíduos gerados relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratório analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento (tanatoprazia e somatoconservação); serviços de medicina legal: drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensaio e pesquisa na áreas de saúde: centros de controle de zoonoses: distribuidores de produtos farmacêuticos importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços tatuagem, entre outros similares.

O gerenciamento de resíduos de saúde deve basear-se em ações preventivas, presencialmente às ações corretivas e ter uma abordagem multidisciplinar, considerando que os problemas ambientais e suas soluções são determinadas não apenas por fatores tecnológicos, mas também por questões econômicas, físicas, sociais, culturais e políticas. Um programa de gerenciamento de resíduos deve utilizar o princípio da responsabilidade objetiva, na qual o gerador dos resíduos é o responsável pelo seu correto tratamento e descarte (individual ou coletivo), mesmo após sua saída do local onde é gerado.

Após a obtenção e sistematização de dados e informações, é possível realizar um diagnóstico em que sejam identificados os problemas, as deficiências e as lacunas existentes e suas prováveis causas.

3. OBJETIVOS

O objetivo do Projeto de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é a definição da prestação de serviços de coleta transporte e tratamento dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), do município de Granja a ser realizada com coletas a cada 02 (duas) semanas, para suprir as necessidades. Visando minimizar a geração de resíduos da área de saúde, adequar a segregação na origem, controlar: e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final em conformidade com legislação vigente.

4. ETAPA DE MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O Projeto do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos que corresponde as etapas de: Área Geradora (Geração de Resíduos). Transporte Interno (Coleta e Abrigo de resíduos), Transporte Externo (coleta e transporte dos resíduos), Tratamento\Disposição Final (Destinação Final).

- **Geração e segregação:** separação correta e criteriosa permite o tratamento diferenciado, a racionalização de recursos despendidos. Caso haja mistura de resíduos de classes diferentes, um resíduo não perigoso pode ser contaminado e tornar-se perigoso, dificultando seu gerenciamento, bem como um aumento dos custos a ele associados.
- **Manuseio, acondicionamento e armazenamento:** o manuseio e o acondicionamento correto dos resíduos possibilitam o acondicionamento de forma correta
- **Coleta, transporte, destinação e disposição final:** são etapas que requerem muita atenção no processo de gerenciamento por apresentarem riscos quanto á alteração da qualidade dos resíduos geradores, podendo ser alterada a classe, caso os resíduos sejam misturados. É preciso estabelecer mecanismos de controle para permitir a rastreabilidade e monitoramento das quantidades geradas, podendo influenciar nos custos para tratamento e disposição final.

5. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A caracterização e classificação dos resíduos de serviços de saúde consistem na formação de grupos e subgrupos de resíduos, conforme disposições de resoluções vigentes em função das suas características e dos riscos potenciais á saúde pública e ao meio ambiente, tendo como objetivos principais:

- O conhecimento das atividades desenvolvidas no estabelecimento de saúde e os resíduos nele gerados;
- A identificação dos resíduos de serviços de saúde gerados em cada setor do estabelecimento de saúde;

- A possibilidade da segregação de resíduos na origem visando aos processos e instalações disponíveis para tratamento e as vias possíveis de minimização, entre outros.

Os serviços de limpeza estão divididos em: acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

De acordo com RDC\Anvisa nº 306\2004, os resíduos de serviço de saúde podem ser subdivididos em cinco diferentes grupos:

- **Infectantes Classe A:** São identificados pelo símbolo de substância infectante, rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos;
- **Químico Classe B:** São identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco
- **Radiativo Classe C:** São representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIATIVO;
- **Resíduo Comum:** Os resíduos do **grupo D** podem ser destinados á reciclagem ou á reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA no 275\01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupe D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.
- **Perfuro Cortante Classe E:** São identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| GRUPO A Risco Biológico | GRUPO B Risco Químico | GRUPO C Rejeitos Radioativos | GRUPO D Lixo Comum Reciclável Possui sua classificação própria. | GRUPO E Materiais Perfurocortantes |



5.1 INFECTANTES

- Cultura 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 para transferência, inoculação ou mistura de cultura; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

- Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo, frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos de produto, agulhas e seringas. -

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita nua certeza de Epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemoderivados rejeitados por contaminação ou por má conservação, ou com o 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 eu líquidos corpóreos na forma livre.

- 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 microrganismo de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou a confirmação diagnóstica.

- Resíduos contendo microrganismos com alto risco de transmissibilidade e alto potencial de letalidade.
- Peças anatómicas (membros) do ser humano: produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas e 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 por familiares.
- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar ou gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar: e de pesquisa, entre outras similares. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde não contendo sangue ou líquidos corpóreos; resíduos estudos anatomopatológicos, peças anatômicas e outros resíduos provenientes de animais não submetidos à inoculação de microrganismos; bolsas transfusionais vazias ou com volume residual.
- Carcaças, peças anatómicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.
- Órgãos, tecidos, fluídos orgânicos, materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

5.1.2 MANUSEIO DOS RESIDUOS INFECTANTES

- Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos brancos, com simbologia infectante e encaminhados para tratamento e destinação final.
- Os resíduos infectantes classificados no grupo A2 (carcaças, peças anatómicas, vísceras e outros resíduos de animais submetidos à inoculação de microrganismos provenientes dos laboratórios de pesquisa) serão acondicionados em saco plástico vermelho e encaminhados a tratamento destinação:
- Os resíduos infectantes do grupo A3 (peças anatómicas do ser humano; produto de fecundação com peso menor que 500g. Idade gestacional (IG) menor que 20 semanas com estatura menor que 25cm) serão acondicionados em saco vermelho com inscrição "Peças anatómicas". Estes resíduos, em sua maioria, são encaminhados do Bloco Cirúrgico ao Setor de Patologia. Após a análise patológica são encaminhados para tratamento e destinação final. Por se tratar de resíduos que não permanecem acondicionados nos setores, não serão necessários recipientes próprios para acondicionamento dos mesmos;
- O tratamento dos resíduos perfurocortantes (devido à complexidade dessa classe), por conterem seringas e tubos com sangue, frascos de vacinas e tubos da coleta de exames com

líquidos corpóreos na forma livre, podendo apresentar ou não, microrganismos de relevância epidemiológica deve passar por o processo de autoclavação, antes da disposição final;

- No processo de utilização de seringas com agulhas, as mesmas não devem ser ré encapadas, desconectadas e/ou desprezadas em locais não específicos a fim de evitar acidentes ocupacionais com os servidores.

- Os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, em recipientes rígidos resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, obedecendo o limite de segurança para preenchimento, 2/3 de sua capacidade ou 05 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, e identificado como lixe infectante, conforme norma ABNT;

Após preenchido, os recipientes serão encaminhados para o abrigo externo, até o externo, até o momento da coleta para tratamento e destinação final.

5.2 QUÍMICOS

Resíduos químicos são aqueles que contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Divididos em:

- **PERIGOSOS:** Apresentam características de toxidade, reatividade, inflamabilidade e/ou corrosividade;

- **NÃO PERIGOSOS:** Resultantes das atividades laboratoriais de estabelecimentos de prestação de serviços de saúde que não apresentam características de toxicidade, reatividade, inflamabilidade e/ou corrosividade, enquadrando-se no grupo D.

A periculosidade é avaliada pelo risco que esses compostos representam à saúde ou ao meio ambiente, levando em consideração as concentrações de uso.

De modo geral, nos rótulos dos produtos químicos existem símbolos impressos que dão ideia de periculosidade do produto.

5.2.1 MANUSEIOS DOS RESÍDUOS QUÍMICOS

Os resíduos químicos podem apresentar-se na forma sólida, semissólida, líquida ou gasosa.

Esses resíduos podem possuir vários graus de periculosidade, de acordo com as características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxidade, tendo também características de manuseio específicas para cada forma.

Resíduos químicos no estado sólido, quando não tratados, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos - Classe I.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R. Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62430-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



Resíduos químicos no estado líquido devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros. Devem ser acondicionados observando as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens de forma a evitar reação química entre os componentes dos resíduos e das embalagens, enfraquecendo ou deteriorando a mesma, ou a possibilidade de que o material da embalagem seja permeável aos componentes dos resíduos.

Os resíduos químicos contidos dentro dos sacos plásticos de cor laranja com simbologia de resíduos tóxicos serão encaminhados para tratamento de incineração antes da disposição final.

Todo resíduo químico deve conter em sua embalagem a identificação do local de origem, em como o nome dos resíduos a ser descartado.

Os medicamentos como os produtos hormonais, antimicrobianos, imunossuppressores, imunomoduladores, digitálicos, antirretrovirais e medicamentos controlados pela portaria do Ministério da Saúde (MS) 344/98 controlados pelas farmácias, assim, esses medicamentos, em caso de validade vencida, deverão ser encaminhados para destinação final correta.

Os resíduos de medicamentos líquidos devem permanecer, sempre que possível, nas embalagens primárias dos produtos originais, evitando o descarte de líquidos na forma livre.

Os resíduos químicos, como os resíduos de saneantes, desinfetantes, reagentes para laboratório, de equipamentos automatizados utilizados em análise clínica e demais resíduos perigosos, conforme, NBR 10004 da ABNT, serão acondicionados em recipiente rígido e estanque, compatível com as características físico-químicas da substância a ser descartada, devidamente identificada como "resíduos tóxicos e ou químico"

5.3 RADIATIVOS

Rejeitos radioativos resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em qualidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas só serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior os limites eliminação.

5.4 PERFUROCORANTES

Resíduos perfurocorantes: caracterizados pelos objetos escarificantes, perfurantes ou cortantes, provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Pertencem a este grupo: agulha, ampola, pipeta, bisturi e vidro, etc.



6. ACONDICIONAMENTO, COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

6.1 ACONDICIONAMENTO

Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos em recipientes que evitem vazamentos e resistente as ações de punctura e ruptura, vazamento, impermeável, baseada na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites do peso de cada saco e/ou embalagens como descarte sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos, de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

6.2 CRITÉRIOS PARA ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

- Acondicionar os RSS de acordo com cada classe e com segregação na origem, em sacos plásticos, em recipientes ou em embalagens apropriadas a cada grupo de resíduos conforme normas técnicas da ABNT e nas RDC's da Anvisa e CONAMA. nº 3062004 e 358120-05.

- Utilizar recipiente: de material rígido com pedal, nos locais onde se aplica, para abertura de tampa, superfície interna lisa e cantos arredondados, resistente. lavável, que não apresente vazamento com capacidade entre 60 (sessenta) litros, com saco plástico de cor branca e recipientes de capacidade de 20 (vinte) e 30 (trinta) litros para os infectantes e químicos com utilização de saco plástico de cor branca com simbologia infectante e laranja com identificação de "resíduos infectante ou químico", respectivamente;

- Manter em toda unidade geradora o número suficiente de recipientes para cada grupo de RSS, alocando-se em locais estratégicos para descarte como expurgos, isolamentos de salas de procedimento e urgência e outros locais que facilitem o descarte;

- Fechar totalmente os sacos plásticos, ao final de cada jornada, ou quando estiver em 2/3 de seu volume preenchido. No caso de RSS de alta densidade, utilizar apenas volume compatível com a resistência da embalagem para evitar seu rompimento e mantê-la intacta até o armazenamento final e as fases subsequentes de gerenciamento;

- Adotar as técnicas de acondicionamento por grupo de RSS. de forma a manter todo o recipiente identificado e bem fechado, de modo a não possibilitar vazamento de resíduos:

- Conter os resíduos líquido em frasco ou recipiente resistente e, no caso de recipiente de vidro ou quebrável, proteja-lo dentro de outra embalagem como caixa de papelão própria e acondicioná-los dentro do saco plástico de cor apropriada e identificação externa de "vidros";

- Fechar previamente o saco plástico e remove-lo imediatamente da unidade geradora até o expurgo para armazenamento intermediário, proibindo expressamente sua abertura ou esvaziamento ou reaproveitamento, bem como sua compactação.
- Acondicionar os sacos plásticos nos expurgos em containers específicos para armazenamento temporário, evitando contato dos sacos plásticos com o piso;
- Apresentar os resíduos acondicionados a coleta externa em contentores, conforme normas técnicas da ABNT, da Anvisa (RDC 3061: do CONAMA (Resolução 358).



FIGURA 3 Caixa Descartex para descarte de Resíduo de Serviço de Saúde



.6.3 ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO (SALA DE UTILIDADES OU EXPURGO)

A sala de utilidades ou expurgo, é destinada para a guarda temporária dos recipientes, os resíduos já acondicionados em local próximo ao ponto de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento, otimizando o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado para coleta externa. Nos casos de proximidade entre o ponto de geração e o armazenamento externo, fica dispensada a guarda temporária.



- A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes (containers) 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”.

- Nos locais onde a sala de armazenamento temporário é compartilhada com a sala de utilidades, o local deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2 m²

- No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos containers estacionados:

- 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, submetidos a outro método de conservação;

- A desinfecção dos expurgos (salas de utilidades) é realizada duas vezes ao dia (manhã e tarde) pelos funcionários da limpeza e higienização, e/ou em outros horários caso julgue necessário;

- A desinfecção é realizada mediante a utilização de EPIs como uniforme, máscaras, luvas e botas plásticas.

6.4 COLETA

A coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde (R.S.S.) será proveniente das O Município de Granja possui 15 (quinze) UBS's (Unidades Básicas de Saúdes), 01(um) UPA, 01 (Uma) Hospital e Maternidade.

A coleta Ambulatorial será proveniente de um depósito onde ficará sob responsabilidade da contratante o recolhimento nos pontos geradores até este, para assim a contratada tornar como coleta deste ponto até o destino de incineração.

No serviço de coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (R.S.S.), a coleta será realizada por veículos devidamente identificados, com licença ambiental específica que comportem a capacidade total dos resíduos a serem coletados, de forma regular.

O Município de Granja possui 15 (quinze) UBS's (Unidades Básicas de Saúdes), 01(um) UPA, 01 (Uma) Hospital e Maternidade.

No processo de transporte dos resíduos de serviços de saúde devese tomar todas as precauções no sentido de evitar o transbordamento dos resíduos, conforme está explícito o ANEXO I do programa.

Os veículos coletores estarão equipados com equipamentos de sinalização conforme a legislação de trânsito em vigor.

No percurso de deslocamento para a descarga no destino final, todas as tampas de abertura do veículo coletor deverão estar completamente fechadas.



Ilustração do veículo para realização de coletas

Os veículos deverão ser mantidos em perfeitas condições de operação, inclusive unidades reservas. Ressalta-se nessa exigência:

- Perfeito estado de conservação
- Perfeito estado de funcionamento
- Todas as licenças atualizadas
- Documentação do veículo quitado

6.5 FREQUENCIA DE COLETAS

A frequência das coletas internas de resíduos de serviços de saúde, deverá ser realizada diariamente nos setores das UBS's e demais centros de saúde especificados no projeto. As coletas internas deverão ser realizadas no mínimo a cada 30 (trinta) dias, com um volume calculado conforme memorial de cálculo anexo ao orçamento do projeto, a capacidade de carga até 300 kg.

A equipe responsável pelas coletas possui treinamento adequado, para efetuarem as tarefas de coletas e transporte de Resíduos de Serviços de Saúde, e Motorista certificado pelo curso MOPP (Movimentação Operacional de Produtos Perigosos} curso que prepara o motorista para operacionalização e tráfego de produtos de risco.

6.6 TRATAMENTOS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E DESTINAÇÃO FINAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R. Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62430-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



Os resíduos de serviços de saúde a serem coletados no Município de Granja, dos grupos A (infectantes e biológicos) Grupo B (farmacológicos e químicos) e do grupo E (perfurocortantes \ escarificantes) serão destinados ao Centro de Tratamento de Resíduos Perigosos localizado no Município de Fortaleza.

O tratamento segue um rígido processo operacional, através de incinerador, e autoclave, evitando agressões ao meio ambiente e a saúde.

Os resíduos após serem autoclavados e incinerados, geram cinzas, já totalmente descontaminadas e são enviados ao aterro sanitário industrial, onde no tratamento final são dispostos em valas sépticas que serão realizados os procedimentos industriais de tratamento dos resíduos com drenagem de chorume para lagoa de tratamento e drenagem de gases gerados da decomposição da matéria orgânica.

6.7 TRANSPORTE

O veículo para a realização da coleta de Resíduos de Serviços de Saúde, são devidamente licenciados com autorização de transporte e destinação final junto ao órgão competente. Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE., com a numeração de ONU e placa de simbologia da Classe dos resíduos coletados.

O transporte será realizado até o destino final, local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

7. MÃO DE OBRA

Considerando o dimensionamento dos veículos coletores, a equipe será composta por 01 (um) motorista e um agente de limpeza, equipados com ferramentas e EPI's adequados para manuseio dos resíduos, conforme as Normas Regulamentadoras Vigentes.

A mão de obra dimensionada em todo o serviço deste Projeto Básico está relacionada com sua respectiva demanda, que assistem todo município de Granja.

8. SEGURANÇA E CONDUTA

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

- Os colaboradores não devem forçara entrada de recipientes no veículo com os pés ou com as mãos
- Os colaboradores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior
- Não é permitido lançamento do recipientes a qualquer distancia



- Toda a guarnição deverá estar devidamente uniformizada e alerta quanto a higiene
- Os colaboradores estarão com os equipamentos de proteção individual (EPIs}, como uniforme, luvas, avental impermeável, máscara, óculos e botas, para recolhimento destes resíduos
- Os colaboradores devem realizar a higienização das mãos antes de calçar as luvas e depois de retirá-las e após o manuseio dos RSS;
- Os colaboradores estão capacitados para segregar adequadamente os RSS e reconhecer e sistema de identificação e a forma de acondicionamento.
- Remover os RSS acondicionados na unidade geradora para e expurgo (armazenamento intermediário) e deste para o depósito de resíduos, respeitando a frequência, horário e demais exigências deste serviço.
- Os sacos plásticos e os recipientes de perfurocortantes devem ser fechados e recolhidos quando necessário:
- Não apertar os sacos plásticos com intuito de diminuir o volume para facilitar seu fechamento a fim de evitar acidentes de trabalho. e distribuição de particulados:
- Manipular e transportar os sacos plásticos distantes do corpo. a fim de evitar contaminação:
- Os sacos plásticos recolhidos das unidades geradoras devem ser acondicionados em local específicos para armazenamento temporário, impedindo que os resíduos sejam dispostos diretamente no chão do expurgo;
- Remover cuidadosamente os resíduos de forma a não permitir o rompimento dos sacos plásticos e no caso de acidentes ou derramamentos realizar imediatamente a limpeza e desinfecção do local:
- Não é permitido pedir gratificação ou doações á população
- Não deve promover triagem de materiais
- Não deve transportar recipientes em contato com o corpo

9. TAXA DE GERAÇÃO

A taxa de geração de resíduos do Município de Granja é variável, pois sofre uma influência direta pelo número de atendimentos e procedimentos realizados. De acordo com as informações obtidas por parâmetros utilizados no Diagnostico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, relatório oferecido pelo IPEA estipulamos uma taxa de 0,0020kg/hab\dia

Como o número de atendimentos é variável, utilizamos os parâmetros do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em Diagnóstico do Manejo de Resíduos



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R.Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62430-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



Sólidos — Ano Base 2011 para estipular a quantidade de habitantes atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos, onde este gira em torno de 5.862 habitantes

10. LEGISLAÇÃO

- O projeto básico para coleta, tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde foi elaborado de acordo com as exigências legais do país para esta atividade.
- Política Nacional dos Resíduos Sólidos — PNRS — Lei N°1000412004
- Regulamento Técnico para Gerenciamento de RSS - RDC — Anvisa Lei N°30612004.
- Tratamento e Disposição Final dos Resíduos e das outras providencias Lei N° 35812005:
- Procedimentos e critérios para funcionamento de sistema de tratamento técnico de resíduos - CONAMA Lei N° 3162002.

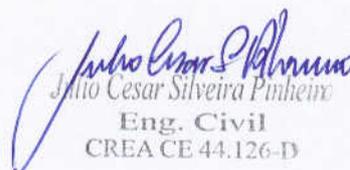
11. FATURAMENTO

As medições serão realizadas de acordo com a conferencia do peso na saída no depósito na sede do município de Granja- CE, por um fiscal habilitado da secretaria municipal de saúde; tendo seu valor reajustado mês a mês e expresso em memorial de cálculo, podendo diferir do cronograma proposto e de acordo com a demanda do município, resguardado taxativamente essa variação de acordo com os resíduos recolhido para incineração.

Destarte, com a variação da geração de R.S.S, de acordo com os boletins de medição e os respectivos valores acumulados até atingir o valor proposto em contrato.

12. CONCLUSÃO

O projeto básico de coleta e destinações final dos resíduos de serviços de saúde gerados traz subsidies técnicos ao Município de Granja para que possa se adequar juntos aos órgãos públicos em uns problemas graves que é a coleta e destinação final correta dos Resíduos de Serviços de Saúde.


Julio Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
R. Lívio Barreto S/N-Centro, Granja-CE- Cep:62380-000
Fone:(88)3624-1155-CNPJ:07.827.165/0001-80



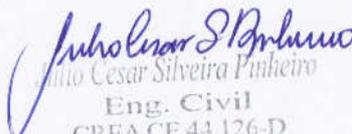
PARCELAS RELEVANTES DO PROCESSO DE ORÇAMENTO

- COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS

RELAÇÃO APARELHAMENTO MÍNIMO

- VEÍCULO TIPO FURGÃO COM TARA DE 0,3 T

Granja/CE, 29 de novembro de 2019


Julio Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GRANJA - CE

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

| | | |
|--|-----------|------------|
| Produção Mensal - considerando os 17 ambientes hospitalares presentes em Granja-Ce e cada ambiente produz 6 kg por dia (HOSPITAL E MATERNIDADE DR. VICENTE ARRUDA/UBS CAETANO DIAS DE OLIVEIRA/ UBS CAIRO PESSOA MARTINS/ UBS CORONEL INÁCIO TELES DE MENEZES / UBS CORONEL RAIMUNDO DE OLIVEIRA / UBS DARIO VERAS MAGALHAES / UBS FRANCISCO CARNEIRO MAGALHAES/ UBS FRANCISCO DAS CHAGAS RIBEIRO COELHO/ UBS FRANCISCO FONTENELE DE BRITO/ UBS HUGO PORFIRIO DA MOTA / UBS INACIO FELIX DOS SANTOS/ UBS MANOEL GUILHERME VERAS/ UBS MARIA ARAGÃO PEREIRA/ UBS MARIA IRACY ARRUDA / UBS MONSENHOR VITORINO DE OLIVEIRA/ UBS RAIMUNDO NONATO MOTA / UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO ANTONIA COELHO DE | 2,66 | (t/mês) |
| Período do Contrato | 12,00 | (meses) |
| Dias úteis no mês que são realizadas coleta de lixo hospitalar | 24,00 | (dias/mês) |
| Percurso por viagem (distancia para percorrer todas as bases 387 + 329 distância de Granja a Fortaleza) | 1.045,00 | (km) |
| Percurso por viagem (distancia para percorrer todas as bases 387 + 329 distância de Granja a Fortaleza) | 1.045,00 | (km) |
| Percurso mensal (para cálculo do consumo de combustível) - KM percorrido por dia vezes | 25.080,00 | (km) |

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

VEICULO: Fiorino Furgão EVO 1.4 Flex - 0,3 t

ROTEIROS DIARIOS

| | | |
|--|-------------|----------------------|
| Tonelada por viagem | 0,30 | (t/viagem) |
| Nº de viagens por veículo | 1,00 | (viagem/veículo.dia) |
| NÚMERO DE VEÍCULOS DIMENSIONADO | 0,37 | veículos |

NUMERO De CARRO / TURNO

| | | Nº de Fiorina furgão | |
|-----------------|------|----------------------|-----------------------------|
| Diurno | 100% | 0,37 | Fiorino Furgão EVO 1.4 Flex |
| Noturno | 0% | - | Fiorino Furgão EVO 1.4 Flex |
| Reserva Técnica | 0% | - | Fiorino Furgão EVO 1.4 Flex |

QUADRO RESUMO:

| Discriminação | VEICULOS | Fiscalização |
|--------------------|----------|--------------|
| Coleta Manual | 1,00 | - |
| Quantidade adotada | 1,00 | - |

b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Guarnição por caminhão: Para cada veículo: uma guarnição composta de 01 motorista e 02 agentes de limpeza

| | |
|--------------------|---|
| Motorista | 1 |
| Agentes de limpeza | 1 |

| | | |
|---------------------|--------------------|------|
| (diurno) | Motorista | - |
| | Agentes de limpeza | - |
| Coleta Manual | Motorista | 1,00 |
| | Agentes de limpeza | 1,00 |
| TOTAL GERAL | Motorista | 1,00 |
| (para este serviço) | Agentes de limpeza | 1,00 |

01) MÃO-DE-OBRA

1.1 Coleta Manual

| a) Salário | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
|----------------------|------------|----------------|---------------------------|
| Motorista | 1,00 | 1.726,07 | 1.726,07 |
| Agente de limpeza | 1,00 | 1.045,30 | 1.045,30 |
| Sub-total - a | | | R\$ 2.771,37 (R\$) |
| b) Insalubridade | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |



| | | | |
|----------------------|------|--------|-------------------------|
| Motorista | 1,00 | 399,20 | 399,20 |
| Agente de limpeza | 1,00 | 399,20 | 399,20 |
| Sub-total - b | | | R\$ 798,40 (R\$) |

| | | | |
|--|------------|----------------|-----------------------|
| c) Adicional Noturno | | | |
| Número de horas noturnas trabalhadas por mês | | | - |
| | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
| Motorista | 1,00 | - | - |
| Agente de limpeza | 1,00 | - | - |
| Sub-total - c | | | R\$ 0,00 (R\$) |

| | | | |
|--------------------------------|------------|----------------|-----------------------|
| d) Horas Extras | | | |
| Número de horas extras por mês | | | - |
| | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
| Motorista | 1,00 | - | - |
| Agente de limpeza | 1,00 | - | - |
| Sub-total - d | | | R\$ 0,00 (R\$) |

SUB-TOTAL (a+...+d) **R\$ 3.569,77** (R\$)

| | | | |
|------------------------------|------------|----------------|---------------------------|
| e) Leis Sociais (%) | | | |
| | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
| Encargos Sociais | 73,43% | 2.621,28 | 2.621,28 |
| Sub-total - e | | | R\$ 2.621,28 (R\$) |

SUB-TOTAL (a+...+e) **R\$ 6.191,05** (R\$)

| | | | |
|---------------------------|------------|----------------|------------------------|
| f) Vale Transporte | | | |
| Número de viagens por dia | | | 2,00 |
| | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
| Motorista | 1,00 | - | - |
| Agente de limpeza | 1,00 | 13,28 | 13,28 |
| Sub-total - f | | | R\$ 13,28 (R\$) |

| | | | |
|----------------------------|------------|----------------|-------------------------|
| g) Vale-Alimentação | | | |
| | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
| Motorista | 1,00 | 462,46 | 462,46 |
| Agente de limpeza | 1,00 | 393,00 | 393,00 |
| Sub-total - g | | | R\$ 855,46 (R\$) |

| | | | |
|--------------------------------|------------|----------------|-------------------------|
| h) Café da manhã/ lanch | | | |
| | Quantidade | Custo Unitário | Custo Total |
| Motorista | 1,00 | 85,00 | 85,00 |
| Agente de limpeza | 1,00 | 85,00 | 85,00 |
| Sub-total - h | | | R\$ 170,00 (R\$) |

Sub -total mensal (g+...+h) **R\$ 1.038,74** (R\$)

Sub -total mensal COLETA MANUAL **R\$ 7.229,79** (R\$)

| | |
|--|----------------------------|
| TOTAL MENSAL - ITEM 01 (mão de obra direta) | R\$ 7.229,79 (R\$) |
| TOTAL PERÍODO DO CONTRATO - ITEM 01 (mão de obra direta) | R\$ 86.757,50 (R\$) |

02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS

a) Fardamento/EPI's

| MOTORISTA/ FISCAL/ ENCARREGADO | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------|
| Fardamento/ EPI | Quantidade por funcionário/ ano | Custo Unitário | Custo Total Mensal |
| Calça comprida de brim | 4,00 | R\$ 32,80 | 10,93 |
| Camisa de brim com mangas | 4,00 | R\$ 29,70 | 9,90 |
| Calçado tipo Vulcabras | 4,00 | R\$ 38,00 | 12,67 |
| Sub-total fardamentos | | | R\$ 33,50 |

| AGENTES DE LIMPEZA | | | |
|---------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------|
| Fardamento/ EPI | Quantidade por funcionário/ ano | Custo Unitário | Custo Total Mensal |
| Boné | 4,00 | R\$ 12,90 | 4,30 |
| Calça comprida de brim | 4,00 | R\$ 32,80 | 10,93 |
| Calçado tipo Vulcabras | 4,00 | R\$ 38,00 | 12,67 |
| Camisa de brim com mangas | 4,00 | R\$ 29,70 | 9,90 |
| Capa de Chuva | 2,00 | R\$ 17,91 | 2,99 |
| Colete sinalizador | 4,00 | R\$ 13,19 | 4,40 |
| Luvras de cano longo | 12,00 | R\$ 8,90 | 8,90 |