



RESOLUÇÃO Nº 045/2017.

Dispõe sobre a aprovação do Plano de Trabalho para o Programa Intermunicipal de Gestão de Resíduos Urbanos e Proteção Ambiental, exercício 2017.

A ASSEMBLEIA GERAL DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PORTAL DA MATA SUL, no uso de suas atribuições legais.

CONSIDERANDO a deliberação da reunião ordinária do dia 10 de janeiro de 2017;

CONSIDERANDO, o disposto no art. 13 d a Lei Federal nº 11.107/2005 regulamentada pelo Decreto Nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007 e art. 10 da Lei Federal 8.080 de 19 de setembro de 1990;e,

CONSIDERANDO o Protocolo de Intenções para a criação do Consórcio Intermunicipal Portal da Mata Sul, sob a forma de Associação Pública, nos termos das leis municipais ratificadoras, respectivamente, Nº. 423/2013 – Município de Tamandaré; Nº. 1.335/2013 – Município de Sirinhaém; Nº 1.543/2013 – Município de Rio Formoso; e, Nº. 1.117/2013 – Município de Gameleira.

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar o Plano de Trabalho para o Programa Intermunicipal de Gestão de Resíduos Urbanos e Proteção Ambiental – exercício 2017, na forma do Anexo a esta Resolução.

Art. 2º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Registre-se, publique-se e cumpra-se.

Rio Formoso, 10 de janeiro de 2017.

CERTIDÃO

RESOLUÇÃO Certificamos que o(a) presente foi publicado(a), mediante afixação no quadro de aviso do Portal Sul Consórcio e no site www.portalsulconsorcio.pe.gov.br

Rio Formoso, 10 de 01 de 2017

Assinatura do Servidor e Carimbo

Isabel Cristina Araújo Hacker
Presidente

Engenho Serra D'água, 271, Rio Formoso – Estado de Pernambuco CEP 55570-000
CNPJ Nº 18.538.240/0001-00
E-mail portalsulconsorcio@gmail.com



**PLANO DE TRABALHO
ANO 2017**

1 - DADOS CADASTRAIS

1. DADOS CADASTRAIS DO PROPONENTE

1.1 Órgão/Proponente CONSORCIO INTERMUNICIPAL PORTAL DA MATA SUL		1.2 CNPJ 18.538.240/0001-00	
1.3 Endereço ENGENHO SERRA DÁGUA			
1.4 Cidade RIO FORMOSO		1.5 UF PE	1.6 CEP 55570-000
1.8 DDD		1.9 Fone	1.10 Fax
1.12 Nº UG (Unidade Gestora)		1.13 Gestão (número)	
1.14 Nome do Responsável MIGUEL GOMES DE FREITAS		1.15 CPF 055.437.624-53	
1.16 RG/Órgão Expedidor 1.096.123 SDS-PE	1.17 Cargo SEC. EXECUTIVO	1.18 Função ADMINISTRAÇÃO	1.19 Matrícula 001
1.20 Endereço Avenida Beira Mar, s/n, Ponta da Barra		1.21 CEP 555780-000	

**PROGRAMA INTERMUNICIPAL DE GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS E PROTEÇÃO AMBIENTAL**



**PLANO DE TRABALHO
ANO 2017
(continuação)**

2 - DA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

2. DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

2.1 Título do Projeto	2.2 Período de Execução	
<i>PROGRAMA INTERMUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PROTEÇÃO AMBIENTAL</i>	2.2.1 Início 2017	2.2.2 Término 2017
2.3 Objeto do Projeto		
Apresentação de proposta de trabalho para a execução do <i>Programa Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos e Proteção Ambiental para o exercício de 2017</i>		
2.4 Justificativa da Proposição		
<p>O PORTAL SUL CONSÓRCIO, em cumprimento a sua finalidade institucional se propõem a ajudar os Municípios na execução de ações consorciadas que venham a implementar os diretrizes dos seus respectivos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS e o cumprimento da Lei de Resíduos Sólidos.</p> <p>Os Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos se apresentam como documentos estabelecendo alternativas mais viáveis no âmbito municipal e regional, visando ações e diretrizes integradas em todas as fases da gestão de resíduos sólidos, englobando desde a sua geração à disposição final, ou seja, subsidiando as Prefeituras na solução dos seus problemas na área de saneamento ambiental e da saúde pública no contexto municipal e regional como também, no fortalecimento institucional, propondo modelos gerenciais compatíveis com as realidades da região, pondo em destaque os seus principais objetivos destacando-se:</p> <ul style="list-style-type: none">• Universalizar com regularidade, qualidade e eficiência os serviços de limpeza urbana prestados à população e garantir pleno atendimento;• Possibilitar tratamento e destinação final adequada (econômica, ambiental e sanitariamente) de todos os resíduos sólidos coletados e recuperação das áreas degradadas;• Promover um sistema de limpeza urbana economicamente equilibrado e compatível com a capacidade de tributação e de financiamento local, com modicidade na cobrança dos serviços prestados;• Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, nessa ordem, a maior parcela possível de resíduos sólidos gerados pela sociedade, considerando a Coleta Seletiva e a Compostagem de forma prioritária;• Considerar mecanismos de participação popular e de controle social dos serviços de limpeza pública, permitindo a livre informação e intervenção da sociedade no sistema;• Incentivar e promover a educação ambiental na comunidade;• Utilizar ética da integração e cooperação, tendo como princípio básico o ser humano, sujeito da sua história e da sua ação, em relação aos catadores de materiais recicláveis.		



**PLANO DE TRABALHO
ANO 2017**
(continuação)

3 – PLANO DE METAS

Número	Descrição	Custo mensal estimado	Período
Meta 01	Operação e Gestão do Aterro Sanitário de Rio Formoso	121.000,00	2017
Meta 02	Apoio aos Recicladores/Coleta Seletiva	9.240,00	2017
Meta 03	Funcionamento do Laboratório de Gravimetria	1.829,00	2017
Meta 04	Funcionamento de Célula de Compostagem	7.300,00	2017 4º trimestre
Meta 05	Aquisição de áreas para ampliação do empreendimento (Aterro sanitário de Rio Formoso (Investimento))	10.000,00	2017
Meta 06	Recuperação de máquinas e equipamentos (Investimento)	5.000,00	2017
Meta 07	Incentivo a educação ambiental e capacitação de garis e recicladores e demais partícipes	6.000,00	2017
Meta 08	Manutenção do Núcleo de Gestão de Resíduos	23.100,00	2017

Valores sujeitos a variações, para mais ou para menos, conforme a realidade da execução de cada meta.

4 - DESCRIÇÃO DAS METAS

META 01 – Operação e Gestão do Aterro Sanitário de Rio Formoso (Operação Direta)

DESCRIÇÃO:

4.1 - Recepção dos resíduos

- Identificar o transportador e os caminhões
- Verificar a procedência
- Identificar os tipos dos resíduos
- Pesar e anotar peso total
- Pesar o caminhão vazio na saída para verificação da tara
- Registrar o peso líquido

O aterro sanitário recebe os resíduos Classe II A:

- Resíduos sólidos domiciliares.

4.2 - Controle

Os dados levantados na recepção, de quantidade e qualidade dos resíduos devem ser lançados em formulário apropriado, que permita o tratamento destes dados e o fornecimento das informações necessárias ao planejamento e programação do serviço.

As informações permitem verificar a eficácia do serviço de coleta e limpeza, o controle dos serviços particulares que porventura existam no Município, permitindo inclusive melhorias no planejamento e na prestação dos serviços.

É importante que os dados sejam corretamente lançados no formulário apropriado e adequadamente trabalhados para fornecer as informações confiáveis.

4.2 - Forma de Descarga

O caminhão deve descarregar o lixo na frente de serviço determinada ao pé do talude, para facilitar o trabalho de espalhamento e compactação.

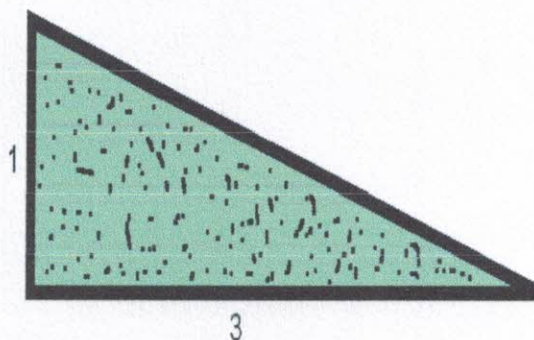
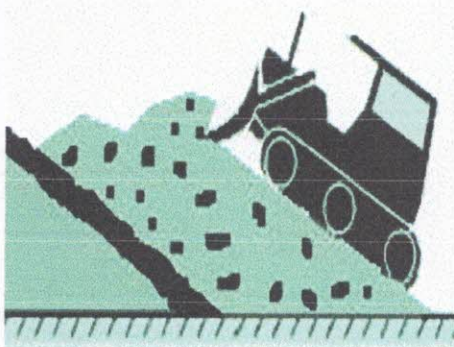
Este serviço deve ter o acompanhamento do fiscal responsável, que deve fazer as indicações e controles necessários ao bom andamento da operação.

A área de deposição deve ser a mais limitada possível para facilitar o controle, otimizar a operação e evitar descontroles no interior do aterro.

4.3 - Compactação dos resíduos

Quanto mais compactada a célula de lixo, maior a segurança e eficácia do trabalho. O lixo deve ser colocado em rampa, na proporção de 1:3, ou seja, 1 na vertical para 3 na horizontal.

A compactação usualmente é feita com o trator de esteiras, em movimentos de baixo para cima repetindo as passagens por cerca de 4 vezes. O índice de compactação pode ser verificado fazendo-se um teste de densidade do lixo solto e do lixo compactado, figuras ilustrativas abaixo.



4.4 Cobertura da célula

O lixo depositado no aterro depois de compactado, inclusive com o emprego de compactador mecânico) deve ser coberto pelo menos uma vez ao dia ao final da jornada de trabalho, com uma camada de terra de 0,20 m de espessura, o que dá estabilidade à célula e evita a proliferação de vetores e o aparecimento de aves de rapina.

As coberturas entre células devem ser sempre de 0,20m e a cobertura final, quando se atinja a altura final do aterro, deve ser de 0,50m de preferência com argila de baixo índice de permeabilidade bem compactada, para evitar a infiltração da água de chuva que pode aumentar a quantidade de chorume gerado.

Após a cobertura final deve ser dado prosseguimento ao projeto de paisagismo, fazendo a cobertura da parte superior e dos taludes da célula com as espécies mais apropriadas a região e que tenham boa atuação na proteção a erosão e preparando o local para o uso futuro projetado.

4.5 Drenagem Superficial

A quantidade de chorume é função direta da quantidade de água que entra na célula do aterro por isso é importante uma drenagem eficiente das águas superficiais e das águas de chuvas, evitando que elas sejam canalizadas para a área do aterro. Assim, uma drenagem bem feita e com manutenção adequada diminui os riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas.

. Os drenos devem ser mantidos limpos e para impedir a entrada de água no aterro, e as águas de chuva no interior do aterro devem ser drenadas diretamente para os cursos de água, para diminuir os riscos de infiltração na área de trabalho.

4.6 Drenagem de gases e chorume

À medida que as camadas de lixo forem se superpondo, devem ser estendidos os drenos de chorume e dos gases gerados na decomposição biológica do lixo.

O metano, um gás bastante volátil e explosivo é que tem maior participação no biogás formado no aterro, sendo comum que todo o gás recebido no ponto final da drenagem seja queimado para diminuir seu potencial poluidor e minimizar os riscos de explosão.

4.7 Tratamento de chorume

As características do chorume gerado no aterro, variam de um para outro, uma vez que dependem de diversos fatores tais como: índice pluviométrico da região e permissividade a entrada de afluxos pluviais; composição do lixo; forma de disposição; cobertura; evapotranspiração; área ocupada pela célula.

O chorume recolhido através do sistema de drenagem implantado deve ser submetido a sistema de tratamento para que os parâmetros fiquem dentro dos padrões estabelecidos pelo Órgão Ambiental.

4.7.1 Recirculação

Previsto no projeto do Aterro Sanitário de Rio Formoso, tem como principal objetivo a diminuição da quantidade do chorume a ser tratado, utilizando-o na melhoria de algumas características do aterro. O chorume drenado pode ser aspergido em cima da célula de lixo quando a massa necessita aumentar o índice de umidade para melhorar a reação de decomposição. Em algumas situações, pode também ser usado para molhar as vias de acesso internas para diminuir a poeira. Nestes processos acaba ocorrendo também a evaporação de parte do chorume facilitando o tratamento final.

Os sistemas de tratamento mais comuns são os biológicos através das lagoas anaeróbias e facultativas.

4.8 Plano de Monitoramento Ambiental

O monitoramento das condições operacionais do aterro e do controle ambiental é imprescindível em um aterro sanitário. Tem por objetivo avaliar a eficiência da operação e dos sistemas de controle ambiental e permitir tomada de decisão imediata para recuperação do que estiver funcionando abaixo do desejado.

O plano de Monitoramento do Aterro Sanitário de Rio Formoso constará das seguintes atividades:

- Monitoramento dos recursos hídricos superficiais;
- Monitoramento de águas subterrâneas;
- Monitoramento de recalques superficiais;
- Monitoramento de chorume.

4.8.1 Monitoramento dos recursos hídricos superficiais

Devem ser coletadas amostras das águas em pontos a montante e a jusante do ponto onde são lançados os efluentes do sistema de tratamento, seguindo as normas e recomendações do Órgão Estadual de Meio Ambiente (OEMA). Portanto, devem ser feitas as análises físico-químicas e bacteriológicas atendendo sempre às exigências da Agência Ambiental do Estado de Pernambuco (CPRH).

O monitoramento das águas superficiais será realizado no Riacho existente, localizado nas proximidades da área do aterro, através de coletas periódicas de amostras. Em cada amostragem serão coletadas duas amostras de água, uma a jusante e outra a montante do trecho diretamente impactado com o lixão.

O procedimento seguirá as recomendações contidas no documento "CETESB, 1987. Guia de coleta e preservação de amostras de água. 1ª ed. São Paulo, 155p". Nas amostras coletadas serão executados os seguintes ensaios de laboratório:

- a) pH
- b) Cloreto (mg/l em Cl)
- c) Fosfato Total (mg/l em P)
- d) Sulfato Total (mg/l em SO₄)
- e) Sólidos Dissolvidos Totais a 180°C (mg/l)
- f) Sólidos Suspensos a 105°C (mg/l)
- g) Ferro (mg/l de Fe)
- h) Cádmio Total (mg/l em Cd)
- i) Chumbo Total (mg/l em Pb)
- j) Cromo Total (mg/l em Cr)
- k) Oxigênio Dissolvido (mg/l)
- l) DBO₅ a 20°C (mg/l)
- m) DQO (mg/l)
- n) Nitrito (mg/l N)
- o) Nitrato (mg/l N)
- p) Nitrogênio Total
- q) Amônia (mg/l N)

A interpretação de resultados será feita com base nos parâmetros da Resolução do CONAMA nº 357/2005.

4.8.2 Monitoramento de águas subterrâneas

O monitoramento de águas subterrâneas será realizado por meio dos poço existente no local, próximo ao portão de acesso ao empreendimento. O procedimento de coleta seguirá a norma de 1988 da CETESB "Amostragem e Monitoramento das Águas Subterrâneas", bem como, em caso de necessidade de implantação, a norma NBR 13.895 "Construção de poços de monitoramento e amostragem", junho de 1997.

- Devem ser coletadas amostras a montante e a jusante da área do aterro, em poços construídos levando em consideração o sentido de deslocamento das águas.
- Devem ser analisados os parâmetros exigidos pelo OEMA.
- Caso seja verificada alguma contaminação do lençol freático o OEMA deve ser imediatamente comunicado.
- O monitoramento do lençol freático deve continuar mesmo após o encerramento das operações e fechamento do aterro, até pronunciamento do OEMA.

Depois de coletadas, as amostras receberão acondicionamento em frascos apropriados, sendo imediatamente armazenadas em recipiente refrigerado, observando-se os prazos para entrega no laboratório e realização das análises. Nas amostras coletadas serão executados os seguintes ensaios de laboratório:

- a) pH
- b) Cor Aparente (em UH)
- c) Turbidez (em UNT)
- d) Condutividade Elétrica a 25°C (yS/cm)
- e) Cloreto (mg/l em Cl)
- f) Fósforo Total (mg/l em P)
- g) Sulfato (mg/l em SO₄)
- h) Sólidos Dissolvidos Totais a 180°C (mg/l)
- i) Sólidos Suspensos a 105°C (mg/l)
- j) Ferro (mg/l de Fe)
- k) Cádmio Total (mg/l em Cd)
- l) Chumbo Total (mg/l em Pb)
- m) Cromo Total (mg/l em Cr)
- n) Oxigênio Dissolvido (mg/l)
- o) DBO₅ a 20°C (mg/l)
- p) DQO (mg/l)
- q) Nitrito (mg/l N)
- r) Nitrato (mg/l N)
- s) Nitrogênio Total
- t) Amônia (mg/l N)

4.8.3 Monitoramento Geotécnico

O monitoramento geotécnico será efetuado através da leitura dos marcos superficiais a serem implantados no aterro sanitário. A partir dos marcos fixos podem ser verificados através de levantamentos topográficos os deslocamentos ocorridos nos marcos superficiais, segundo a periodicidade indicada no quadro que se segue.

Velocidade de deslocamento horizontal (cm/dia)	Periodicidade das leituras	Ações recomendadas
$V < 2,5$	mensal	Normal
$2,5 < V < 10,0$	2 dias	Intervenções localizadas
$10,0 < V < 35,0$	diária	Paralisação parcial e intervenção localizada
$V < 35,0$	diária	Paralisação total e intervenção localizada

Fonte ITEP

Com base nas leituras obtidas, serão calculados os deslocamentos horizontal e vertical de cada um deles, bem como as velocidades de deslocamento horizontal, parâmetro eleito, de forma preliminar, para avaliação da situação atual de estabilidade e de definição dos níveis de decisão das ações preventivas, no caso destas serem necessárias. Destas medições topográficas são extraídas informações sobre os deslocamentos verticais (recalque) e horizontais da superfície do aterro, indicativos estes necessários à detecção antecipada de uma possível ruptura.

4.8.4 Monitoramento de Chorume

Será feito o acompanhamento periódico da captação de chorume através do sistema de captação instalado. Este acompanhamento será realizado na mesma lagoa de acumulação, registrando o avanço na lamina de chorume dentro da lagoa em períodos de tempo predeterminados, de tal forma a expressar este acompanhamento em unidades de vazão (m³/dia). Para isso será requerida a instalação de um medidor de vazão, que permita associar o nível de chorume com o volume contido nesse instante.

Semestralmente será realizada uma amostragem de chorume para caracterização do efluente. A metodologia de coleta, preservação e análise deve seguir ao *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (AWWA/APHA/WEF, 1995)*.

Sobre as amostras extraídas serão efetuados os seguintes ensaios de laboratório:

- a) Vazão (m³/d)
- b) Temperatura do Líquido (°C)
- c) pH
- d) OD (mg/l)
- e) DQO (mg/l)
- f) DBO (mg/l)
- g) Cor (Pt/Co)
- h) Turbidez (NTU)
- i) Nitrogênio Amoniaco (mg/l)
- j) Sólidos Totais (mg/l)
- k) Sólidos Sedimentáveis (mg/l)
- l) Sólidos Totais Voláteis (mg/l)
- m) Nitrito (mg/l)
- n) Nitrato (mg/l)
- o) Fósforo (mg/l)
- p) Sulfatos (mg/l)
- q) Metais Pesados (ug/l)
- r) Ferro (mg/l de Fe)
- s) Cádmio Total (mg/l em Cd)
- t) Chumbo Total (mg/l em Pb)
- u) Cromo Total (mg/l em Cr)

Devem ser coletadas amostras do afluente e do efluente do sistema de tratamento, ou seja, na entrada e na saída do sistema, para análise de parâmetros e na frequência exigida pelo OEMA.

Deve ser verificada e anotada diariamente a vazão do afluente e do efluente de chorume no sistema de tratamento.

O monitoramento do chorume deve continuar mesmo após o encerramento das operações e fechamento do aterro, até que não se constate, no afluente, mais nenhum parâmetro acima dos padrões estabelecidos pelo OEMA.

4.8.5. Plano de Manutenção

As instalações e sistemas de um aterro sanitário precisam sofrer manutenção constante, que deve se estender, teoricamente, por todo o período de tempo no qual o aterro ainda produz gás e percolado. Tendo em vista que os resíduos depositados se decompõem a diferentes velocidades, poderá haver grande intervalo de tempo no qual a manutenção dos sistemas seja necessária (a EPA/USA recomenda um período de 30 anos de manutenção após o término das operações de deposição).

Assim concebeu-se um plano de manutenção que se baseia no estabelecimento de dois procedimentos básicos:

- a) O estabelecimento de rotinas de inspeção, e
- b) O estabelecimento de medidas corretivas para eliminação dos problemas detectados nas rotinas de inspeção.

Na tabela que se segue, apresenta-se um plano de rotinas de inspeção a ser estabelecido no aterro, com a frequência designada e os potenciais problemas a serem investigados em cada sistema (segundo orientação de TCHOBANOGLIOUS, THEISEN E VIGIL, no trabalho "Integrated Solid Waste Management").

Sistema a Investigar	Frequência	Problemas Potenciais
Camada de cobertura final	Uma vez ao mês e após chuva torrencial	Erosão e escorregamentos
Cobertura Vegetal	Uma vez ao mês	Plantas mortas
Declividade de Platôs	Uma vez ao mês	Pontos de acúmulo de água
Drenagem Superficial	Uma vez ao mês e após chuva torrencial	Acúmulo de detritos, tubulações quebradas.
Drenagem de Gás	De acordo com o plano de monitoramento ambiental	Odores, equipamentos inoperantes, tubulações quebradas.
Tratamento de Percolado	De acordo com o plano de monitoramento ambiental	Ineficiência no sistema, bombas inoperantes, tubos entupidos

Fonte ITEP

As Medidas corretivas (procedimentos de manutenção) são as ações concretas a serem realizadas em cada sistema, de modo a se obter a eliminação dos problemas detectados na rotina de inspeção.

Passa-se, a seguir, à descrição dos procedimentos de manutenção a serem implementados em cada sistema do aterro.

4.8.6 Manutenção do Sistema Viário

Deve ser verificado regularmente o estado do sistema viário interno e externo e tomadas todas as medidas necessárias ao seu bom uso (regularizar a pista, tapar os buracos, molhar para evitar a emissão de material particulado, etc.), inclusive com manutenção em estoque de material de melhoramento das vias provisórias, como brita graduada, bica corrida ou ainda resíduo da construção civil selecionado.

4.8.7 Manutenção do Sistema de Drenagem Pluvial

A principal preocupação na manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais diz respeito à conservação das declividades desejadas para todos os dispositivos de drenagem estabelecidos. Nesse sentido podem acontecer os seguintes imprevistos:

a) Inversão no sentido de escoamento das drenagens.

Para eliminação deste problema, as canalizações de drenagem serão constantemente verificadas, pois todas elas trabalham por gravidade. Depressões muito violentas que podem inviabilizar a correta drenagem serão eliminadas através da execução de re-aterros convenientemente locados, e a re-execução dos sistemas de drenagem, restabelecendo assim o correto caimento dos dispositivos.

Se em algum ponto do sistema for detectado que tal metodologia é inadequada, se providenciará uma mudança mais drástica no sistema de drenagem como um todo, alterando a concepção global do sistema de modo a se obter um novo encaminhamento das águas (através da execução de novos dispositivos de drenagem) eliminando-se o problema local detectado.

b) Quebra de canaletas por depressões, erosões, etc.

Para eliminação deste problema, as canalizações de drenagem serão constantemente verificadas, pois todas elas trabalham por gravidade. Depressões muito violentas que podem gerar falta de suporte para as canaletas e escadas serão preenchidas através da execução de re-aterros convenientemente locados, seguidas da re-execução dos sistemas de drenagem.

Tendo em vista as condições de fundação, a tipologia do material aterrado e a deficiente compactação, poder-se-ão apresentar fenômenos de recalques diferenciais no corpo do aterro, que inevitavelmente refletirão nos greides de terraplenagem, inclinações de bermas, de taludes, etc. Por tal motivo deverão ser feitas inspeções mensais em todos os platôs, terraços, bermas, taludes, etc. procurando detectar onde apresentou qualquer problema de subsidência.

Tais locais podem se transformar em pontos de acúmulo de água. Nestes locais será imediatamente feito um re-aterro, procurando restabelecer as condições locais anteriores. No caso dos taludes, quando for observado algum abatimento que esteja prejudicando os serviços (estreitamento de bermas, etc..) será providenciado a retaludamento do mesmo e a nova cobertura com solo vegetal, restituindo-se a inclinação original.

c) Controle de erosão

Mesmo com a implantação de sistemas de drenagem temporários e finais nas superfícies terminadas, algumas áreas de taludes e as faixas laterais dos dispositivos de drenagem principalmente, podem ser submetidas a processos erosivos decorrentes da concentração de deflúvios em caminhos preferenciais que não sejam interceptados pelo sistema de drenagem.

Nesses casos a manutenção do local deverá estar voltada a recomposição do local afetado, sobretudo, à correção dos caimentos do terreno e ao redirecionamento do escoamento para o sistema de drenagem. Ressalte-se que a simples recomposição da cava erodida, em nada contribui para sua erradicação, uma vez que as águas continuarão a incidir sobre o processo e os abatimentos laterais e escavações longitudinais continuarão a ocorrer. Neste caso, serão aplicadas as seguintes diretrizes:

- Identificar o caminho preferencial dos deflúvios que ocasionaram o processo erosivo, corrigindo-o através de aterros, valetas interceptoras, diques corta fluxo, que deverão ser direcionadas para o sistema de drenagem principal.
- O talude erodido deverá ser reaterrado manualmente, de baixo para cima em camadas de 30cm em média. No acabamento da superfície dever-se-á ter cuidado de não deixar depressões ou pontos baixos que ocasionalmente possam caracterizar pequenos micro-talvegues.
- As laterais dos dispositivos de drenagem, principalmente nas descidas de taludes, comumente acontece o processo erosivo que deflagra em uma perda de suporte da estrutura e no colapso da mesma. Nestes casos, o sistema deverá ser reconstruído, sendo aconselhável compactar nas laterais das decidas um solo-cimento de tal forma a tornar o material mais resistente ao processo erosivo. Após a recomposição do foco erosivo, deverá ser recomposta a cobertura vegetal.

Na camada superior das células, o percurso dos deflúvios desde o divisor de águas até a drenagem perimetral pode ocasionar a formação de canais naturais de drenagem de águas pluviais que podem ocasionar novos processos erosivos. Neste caso, é recomendável a implantação de um sistema de valetas interceptoras triangulares escavadas no terreno e revestidas com uma camada de brita corrida compactada com equipamento manual.

Providências rotineiras:

- Verificação do estado das canaletas, canais e tubulações.
- Limpeza periódica das caixas de passagem;
- Avaliação dos recalques com possibilidade de comprometimento das canaletas e tubulações de drenagem
- Verificação dos poços de visita das tubulações enterradas
- Verificação do deslocamento dos líquidos e havendo diminuição da vazão ou inversão, verificar as causas (geralmente abatimento do terreno na área de passagem do dreno) e tomar as providências necessárias à eliminação dos problemas para que o caimento se processe de acordo com o previsto em projeto.
- Não sendo possível reparar o problema é necessário a instalação de novos dispositivos de drenagem.

4.8.8 Manutenção de Máquinas e Equipamentos

Deve ser estabelecido e seguido um plano de manutenção preventiva das máquinas e equipamentos sendo observado quanto a responsabilidade pelo custeio das despesas pela execução da manutenção o seguinte:

- a) Quando de propriedade do Portal Sul Consórcio o mesmo será o responsável pelo pagamento da totalizada das despesas;
- b) Quando se tratar de máquinas, equipamentos e caminhões o que for determinado nos respectivos contratos.

4.8.9 Monitoramento Geotécnico

Deve ser efetuado durante a operação e após o fechamento do aterro, protegendo os equipamentos para evitar danos e efetuando os reparos e trocas que forem necessárias, de forma a manter o bom funcionamento do sistema.

- Verificar os abatimentos ocorridos e eventuais comprometimentos do sistema de drenagem.
- Verificar constantemente a ocorrência de depressões em taludes e platôs, tomando especial cuidado com o re-aterro destas áreas para evitar acúmulo de águas e comprometimento a estabilidade e aos sistemas de controle.
- Verificar constantemente o funcionamento dos piezômetros (se existir).

4.8.10 Manutenção do Sistema de Drenagem e Tratamento de Gases

Devem ser verificados constantemente os drenos de gases para avaliar seu funcionamento e evitar obstruções que possam dificultar a saída e comprometer a estabilidade do aterro.

Caso seja verificada obstrução do dreno e não haja possibilidade de recuperação, deve ser providenciado outro dreno em substituição ao danificado.

Em caso de uso de flare (sistema de queima do gás na saída do dreno) deve ser verificada se a queima está se processando, o que deve ser feito com muito cuidado porque a chama é praticamente invisível.

Havendo tratamento de gases todo o sistema deve ser rotineiramente inspecionado para verificação da vazão de entrada e da eficiência do tratamento.

Os parâmetros analisados neste caso devem seguir as normas do OEMA.

4.8.11 Manutenção da proteção vegetal e paisagismo

As ações de manutenção a serem realizadas para garantia do plantio estão relacionadas na sequência. Estas ações deverão ser desenvolvidas durante um período mínimo de um ano após o plantio das mudas.

- Combate às formigas: serão realizadas vistorias antes e após os plantios, com combate aos formigueiros identificados com isca formicida; a base das mudas também receberá anel protetor confeccionado com material proveniente de garrafas pet.
- Alinhamento para marcação de covas: serão adotadas duas filas espaçadas 3,0m, com árvores em posições alternas, adotando-se no máximo três espécies com diferentes arquiteturas de copa em cada trecho. Nos demais modelos, o espaçamento será irregular, mas nunca inferior a 2,0m.
- Irrigação: essa operação deve ser realizada quando, por condições adversas, as mudas aproximarem do ponto de murcha permanente;
- Replantios e manutenção dos plantios: consiste nos tratos pós-plantio, ou seja, coroamento das mudas, combate às formigas e acompanhamento do andamento do plantio. O replantio será feito um mês após o plantio, em função da mortalidade observada, usando-se mudas do mesmo padrão de qualidade e respeitando-se a exigência de manutenção de alta diversidade.

Todas as intervenções relacionadas ao projeto de paisagismo devem ser acompanhadas constantemente, com a recuperação de espécies e áreas que não tiverem o desenvolvimento previsto, uma vez que a cobertura vegetal exerce forte influência na proteção do solo. A cobertura vegetal sobre as células de lixo é importante para evitar processos erosivos e assoreamento dos dispositivos de drenagem.

4.8.12 Acesso, cercas e portões

O sistema de manutenção dos acessos do empreendimento visará manter as características originais de largura, declividade longitudinal e transversal, pavimentação e drenagem das vias propostas.

Deverá ser realizada inspeção permanente ao longo dos acessos a fim de detectar a ocorrência de algum dano. Caso seja verificado qualquer problema, devem ser executados os serviços necessários para recompor as características originais das vias.

No que se refere às cercas, é essencial que elas sejam mantidas em perfeitas condições, de forma a impedir a entrada de animais e o acesso de pessoas não autorizadas. Assim, toda a extensão das cercas de isolamento deverá ser inspecionada, pelo menos uma vez por semana, a fim de verificar o seu estado geral, promovendo o imediato reparo de quaisquer problemas encontrados.

4.8.13 Edificações

Devem ser mantidas em boas condições, pois são importantes para as condições de trabalho proporcionando conforto e segurança aos empregados.

Devem ser mantidos na área apropriada e em bom estado, estojos de primeiros socorros, com material adequado e deve ter pessoal treinado para prestar os primeiros socorros em caso de necessidade.

Da mesma forma a área deve ser provida de todo o material necessário a combate de incêndio devendo haver também pessoal especialmente treinado para essa finalidade. A capacidade de atender prontamente pessoas em casos de acidentes e incêndios pode evitar problemas maiores e mesmo a perda de vidas.

5. RECURSOS REQUERIDOS PARA A OPERAÇÃO

O presente item relaciona uma estimativa de recursos em termos de fornecimento de mão de obra e de maquinaria que serão utilizados para operação do aterro, bem como a recepção, aterramento e conformação dos resíduos inertes (classe II-B).

5.1. Mão de obra requerida

Os empregados devem ser competentes e capacitados para o exercício das funções requeridas na operação do aterro. Devem ser submetidos a programas de capacitação com treinamento periódico e de valorização profissional e pessoal e devem ter seu trabalho valorizado, mantendo-os informados da importância do seu trabalho na área da limpeza pública e seus reflexos positivos para a qualidade da vida da população, com o que o trabalho será realizado de forma mais produtiva e com melhor qualidade.

O quadro a seguir relaciona perfil de trabalhadores para a operação direta do aterro sanitário.

<i>Item</i>	<i>Descrição</i>	<i>Qtde</i>	<i>Dedicação</i>	<i>Função/atribuição</i>
<i>1.</i>	<i>Gerencial</i>			
<i>1.1</i>	<i>Eng. Civil</i>	<i>1</i>	<i>Parcial</i>	<i>Responsável pela operação, medições e pelo contato entre o Consórcio e a empresa contratada</i>
<i>1.2</i>	<i>Encarregado operacional</i>	<i>1</i>	<i>Total</i>	<i>Controle direto da operação</i>
<i>2.</i>	<i>Operacional</i>			
<i>2.1</i>	<i>Topógrafo</i>	<i>1</i>	<i>Parcial</i>	<i>Locação da obra e controle topográfico no local</i>
<i>2.2</i>	<i>Ajudante</i>	<i>6</i>	<i>Total</i>	<i>Serviços de manutenção e implantação de infra-estrutura</i>

Fonte ITEP

5.2 Segurança do Trabalho

Condição fundamental é que os empregados tenham asseguradas as condições de trabalho com a segurança necessária, para que sejam evitados os acidentes de trabalho.

Para isso devem ser abordadas no treinamento rotineiro as questões sobre higiene, relações inter-pessoais, leis sociais, uso adequado de uniformes e de instalações, auto-valorização e comprometimento com a empresa.

A segurança do trabalhador é uma obrigação da empresa e o uso de equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, e de Proteção Individual - EPI, é obrigatório por lei (NR 6 Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho / Secretaria de Inspeção do Trabalho / Ministério do Trabalho e Emprego - Portaria Nº 25 de 15 de outubro de 2001). A questão de utilização dos equipamentos deve ser alvo de um programa de conscientização dos trabalhadores, pois a obrigação da empresa não é somente disponibilizar os equipamentos adequados, mas exercer sua responsabilidade social mostrando de forma educativa a necessidade dos equipamentos e sensibilizando os trabalhadores para o seu uso.

Os EPC's são os equipamentos usados em máquinas para diminuir os riscos. O EPC é um equipamento que garante ou contribui para garantir, na sua função específica, **condição de risco zero**. Garante, pois, proteção adequada à integridade física e a saúde do trabalhador. Na eventualidade de falha funcional do equipamento garante a pronta parada da máquina, **em favor da segurança** do operador (e de qualquer pessoa que opere ou esteja no entorno da máquina).

Os EPI's são equipamentos de uso individual e entre os mais conhecidos encontram-se:

- óculos de segurança para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;
- protetor facial de segurança para proteção da face contra impactos de partículas volantes;
- luva de segurança para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes;
- calçado de segurança para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;
- perneira de segurança para proteção da perna contra agentes cortantes e perfurantes;

5.3. Maquinaria necessária a operação

- Caminhão Basculante - Utilizado para transporte de material de cobertura e outros;
- Trator de Esteira - Usado para abrir frente de trabalho, preparar as células, esgarhar, compactar e fazer a cobertura do lixo, bem como para abertura e manutenção de acessos;
- Rolo compactador - Usado para compactar o material da cobertura do lixo,
- Retro-Escavadeira - Uso preferencial na abertura de drenos, podendo ser utilizada também para escavação de material de cobertura e até mesmo para carregamento de caminhão.

Item	Descrição	Utilização	Função
1	Trator de esteira cabinado com escarificador potencia mínima 140 HP.	Permanente	Espalhamento e compactação
2	Retroescavadeira 4X4, cabinada, sobre pneus potencia 82 HP,	Permanente	Abertura de drenos, apoio geral
3	Escavadeira hidráulica cabinada, sobre esteiras, potencia 123 HP,	Parcial	Corte da massa de lixo, implantação de drenos de gás e geometrização do aterro
4	Rolo Compactador com largura de 2.140 mm com força centrífuga de 144 a 246 kN rolo liso frontal de tambor, vibração em frequência de 30 a 40 Hertz ,amplitudes de 0,8 a 1,9 mm. Motor a diesel. Cabine com estruturas protetoras opcionais. Peso operacional mínimo de 12.830 kg.	Parcial	Usado para compactar o material da cobertura do lixo
5	Caminhão basculhante de dois e três eixos, com cabine fechada, refrigerado, com potencia mínima de 162 HP e caçamba com capacidade mínima de 6,5 m ³ ,	Permanente	Transporte de resíduos e materiais

11) ORÇAMENTO**11.1 – Despesas operacionais mensais****PLANILHA 01 – PESSOAL PARA OPERAÇÃO DIRETA PELO CONSORCIO**

ITEM	REF.	Especificação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
1.2	V/PSC	Encarregado Operacional	Homem/mês	1,00	2.343,13*	2.343,14
1.3	V/PSC	Ajudante de operação	Homem/mês	4,00	1.829,73*	7.318,92
1.4	V/PSC	Vigia diurno	Homem/mês	2,00	1.829,17*	3.658,34
1.5	V/PSC	Vigia noturno	Homem/mês	2,00	1.943,51*	3.887,02
1.6	V/PSC	Operador de escavadeira hidráulica	Homem/mês	1,00	2.755,33*	2.755,33
1.7	V/PSC	Operador de máquina pesada – trator de esteira	Homem/mês	1,00	2.755,33*	2.755,33
1.8	V/PSC	Motorista	Homem/mês	2,00	1.812,72*	3.625,44
1.9	V/PSC	Balanceteiro	Homem/mês	2,00	1.673,00*	3.346,00
	V/PSC	Total Pessoal Direto			-----	29.689,52

Legendas: * = Valor mensal com encargos trabalhistas e previdenciários
 V/PSC = Valor definido pela Legislação do Portal Sul Consórcio

PLANILHA 02 – EQUIPAMENTOS

ITEM	Especificação dos Serviços	Unid.	Preço Unitário	Preço Total
2.3	LOCAÇÃO DE UM TRATOR DE ESTEIRAS POTENCIA 165 HP, PESO OPERACIONAL 17,1T – CHP DIURNO, COM ESCARIFICADOR.	mês	24.000,00	*24.000,00
2.4	LOCAÇÃO ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA POT. 123HP – (SERVIÇO DIURNO)	mês	26.000,00	* 26.000,00
2.5	LOCAÇÃO 02 (CAMINHÃO BASCULANTE COM 3 EIXOS – POT. 211 HP E CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 8M ³ -	mês	8.000,00	*16.000,00
2.6	LOCAÇÃO DE UM ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO COM CAPACIDADE DE 7,7 TON – POT.79 HP – COM MÃO DE OBRA DO OPERADOR E COMBUSTÍVEL. (SERVIÇO DIURNO).	mês/dia**	10.000,00	*10.000,00
	Total de Equipamentos			* 76.000,00

Legenda * = Valores estimados, sujeitos a variação quando da licitação
 ** = 10 dias a cada 30 dias

PLANILHA 03 – COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD/UND MED	R\$ UNITÁRIO SOB REFERÊNCIA	R\$ TOTAL SOB REFERÊNCIA
1.	ÓLEO DIESEL S10	4.000 LT-#	3,29**	13.160,00
2.	ÓLEO LUBRIFICANTE 40/BALDE COM 20 LITROS	4,0 BALDES-#	301,66**	1.206,64
3.	ÓLEO HIDRÁLICO ATF	8,00 LT-#	24,66**	197,28
4.	ÓLEO LUBRIFICANTE 90	8,00 LT-#	21,33**	170,64
5.	ÓLEO LUBRIFICANTE 140	8,00 LT-#	21,33**	170,84
6.	GRAXA CHASSI 20 KG	1,00 BALDE-#	209,33**	209,33
				15.114,93

LEGENDA: ** = Valor estimado, sujeito a diminuição por ocasião da licitação
-# = Quantitativos sujeitos as variações do uso em serviço

META 02 – INCENTIVO A COLETA SELETIVA E A RECICLAGEM

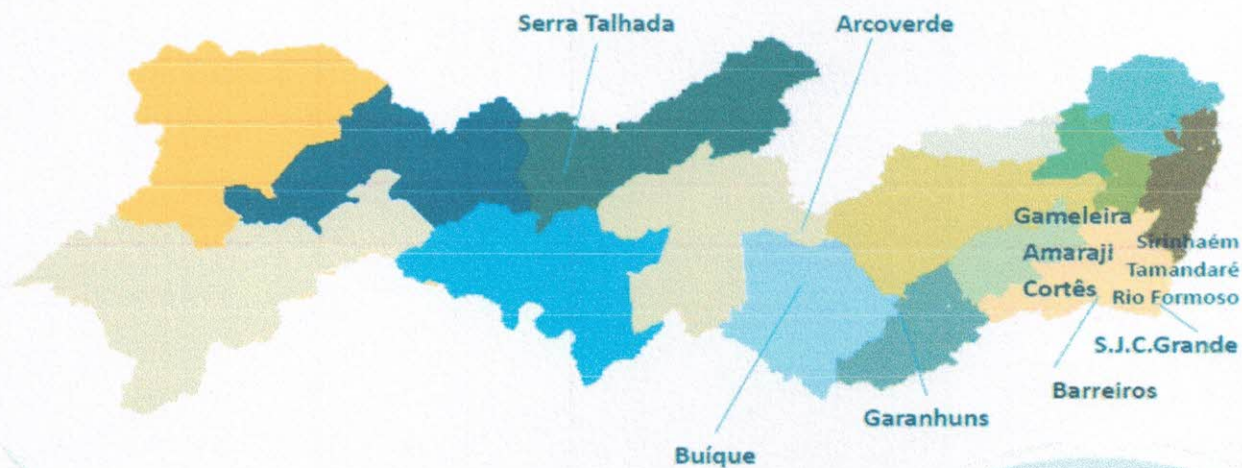
DESCRIÇÃO

O Recicla Pernambuco foi uma política pública estadual que integra ações (estudos, projetos, planos, programas), aquisições e intervenções físicas estruturadas para estimular a cadeia da reciclagem dos resíduos sólidos nos municípios com a inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis que atuavam em lixões e nas ruas para a implantação e operação da coleta seletiva.

Prioriza a articulação institucional de diversos atores públicos, privados e não governamentais, o respeito à legislação ambiental, compromisso com a sustentabilidade e o desenvolvimento de alternativas tecnológicas adequadas à realidade socioeconômica local.

12 MUNICÍPIOS PARTICIPANTES

Pernambuco: Mata Sul, Agreste e Sertão



Fonte ITEP

O Consórcio Intermunicipal Portal da Mata Sul participa ativamente do Projeto Recicla Pernambuco participando no apoio aos catadores de material recicláveis nos Municípios consorciados sob sua área de abrangência quais sejam Gameleira, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros e São José da Coroa Grande, disponibilizando o caminhão baú que lhe foi cedido pelo ITEP cuja manutenção total é de responsabilidade do Portal Sul Consórcio, bem como com capacitação aos catadores envolvidos.



REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DAS CIDADES

DETRAN - PE Nº 012213960757
CERTIFICADO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO DE VEÍCULO

VIA 1 ODD. RENAVAM 537361600 RNTRC ***** EXERCÍCIO 2016

ASSOCIAÇÃO INSTIT. TECNOLOGIA DE

RECIFE-PE

CNPJ / CNPJ 05.774.291/0001-15 PLACA FGA7824

PLACA ANT. / UF ***** / PE CHASSI 9591M52F1DR33148

ESPECIE TIPO CAR / C/MINHAO/C PECHAOI COMBUSTIVEL DIESEL

MARCA / MODELO VW/9.160 BRC 4X2 ANO FAB. 2013 ANO MOD. 2013

CAP. / POT. / CIL. 5.167/160CV/280 CATEGORIA BARTIC COR PRINCIPAL BRANCA

COTA ÚNICA ***** VENC. COTA ÚNICA 1ª *****

FAIXA I.P.V.A. 1 PARCELAMENTO / COTAS 2ª *****

PREMIO TARIFARIO (R\$) 10% (R\$) PREMIO TOTAL (R\$) DATA DE PAGAMENTO

SEGURO PAGO NÃO OBRIGATORIO

OBSERVAÇÕES SEM RESERVA, 2ª. EIXO NÃO OBRIGATORIO

RECIFE 13/02/16

Charles Andrews Sousa Ribeiro
 Diretor Presidente DETRAN/PE

SEGURO OBRIGATORIO DE DANOS PESSOAIS CAUSADOS POR VEICULO AUTOMOTORES DE VIA TERRESTRE, OU POR SUA CARGA, A PESSOAS TRANSPORTADAS OU NÃO - SEGURO DPVAT

PE Nº 012213960757 BILHETE DE SEGURO DPVAT
 ASSOCIACAO INSTIT. TECNOLOGIA DE
 PE ITEP 50740-1

RECIFE-PE

ESTE É O SEU BILHETE DO SEGURO DPVAT PARA MAIS INFORMAÇÕES, LEIA NO VERSO AS CONDIÇÕES GERAIS DE COBERTURA
www.dpvatsegurodotransito.com.br
 SAC DPVAT 0800 022 1204

EXERCÍCIO 2016 DATA EMISSÃO 13/02/16

VIA 1 CNPJ / CNPJ 05.774.291/0001-15 PLACA FGA7824

RENAVAM 537361600 MARCA / MODELO VW/9.160 BRC 4X2

ANO FAB. 2013 DAT. FAB. 10 Nº CHASSI 9591M52F1DR33148

PRÊMIO TARIFÁRIO

PREMIO (R\$) DETRAN (R\$) CUSTO DO SEGURO (R\$)

CUSTO DO BILHETE (R\$) 10% (R\$) TOTAL PAGAMENTO SEGURO (R\$)

PAGAMENTO COTA ÚNICA PARCELADO DATA DE QUITAÇÃO

SEGURADORA LÍDER - DPVAT
 CNPJ 06.245.008/0001-04
www.seguradoralider.com.br

DESTAQUE E GUARDE O BILHETE DPVAT. ELE NÃO É DE PORTE OBRIGATORIO.

ORÇAMENTO MENSAL**CAMINHÃO – ITEP**

DESCRIÇÃO DA DESPESA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Combustível	1.000 litros	3,29	3.290,00
Pneus	1/12	145,00	145,00
Manutenção:			
Lavagem	04 vezes	80,00	320,00
Lubrificação	04 vezes	13,25	53,00
Revisão programada	1/12	50,00	50,00
Manutenção	1/12	150,00	150,00
Custo motorista:	01		
Vencimentos + encargos	1/12	1.812,72	1.812,72
Diárias	20 mensais	50,00	1000,00
Seguro	1/12	343,41	343,41
Depreciação	1/12	1.126,00	1.126,00
Despesas administrativas (seguro obrigatório,taxas, etc.	1/12	450,00	450,00
TOTAL		-----	9.240,00

META 03 – FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO DE GRAVIMETRIA

DESCRIÇÃO

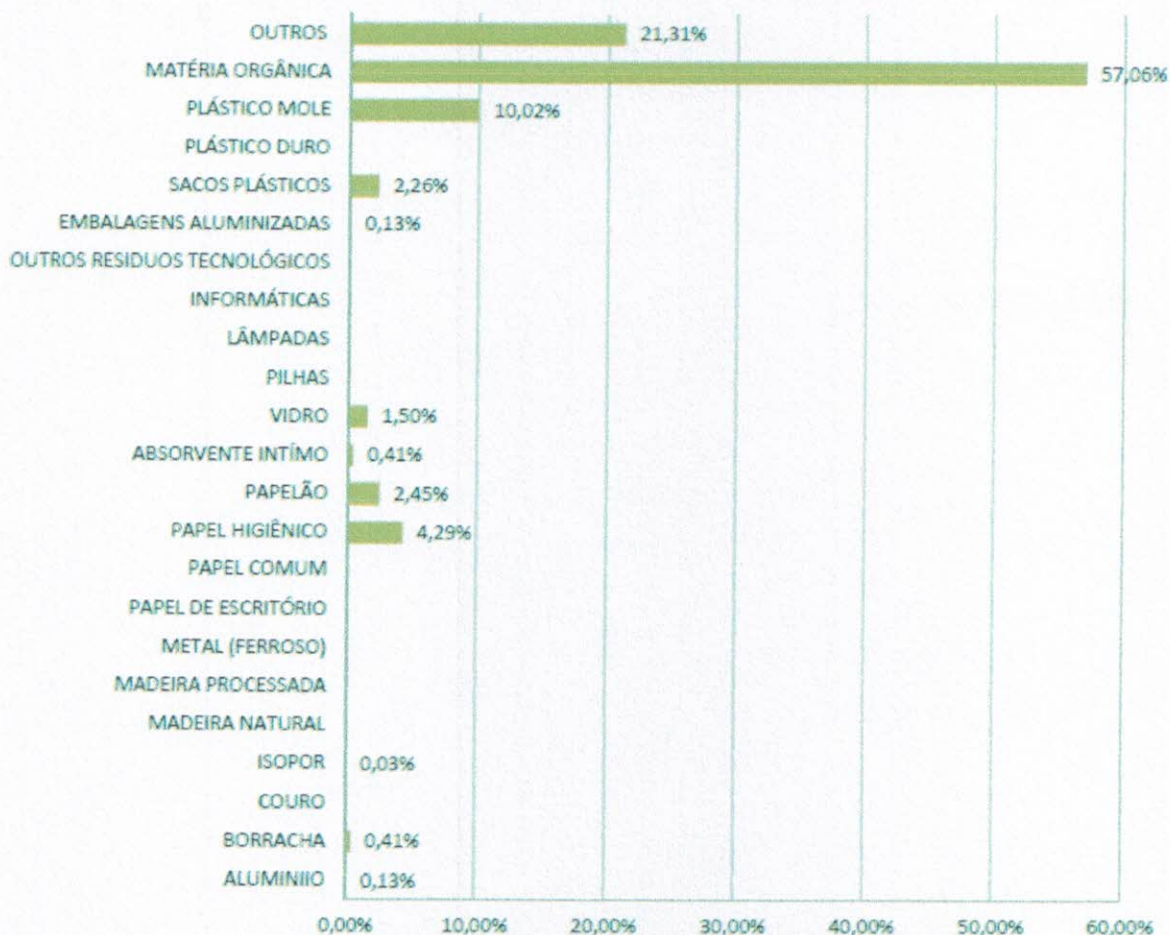
O conhecimento dos materiais que compõem os resíduos sólidos é uma importante ferramenta para a gestão operacional do Aterro Sanitário de Rio Formoso.

A análise gravimétrica ou gravimetria, é um método analítico quantitativo cujo processo envolve a separação e pesagem de um elemento ou um composto do elemento na forma mais pura possível.

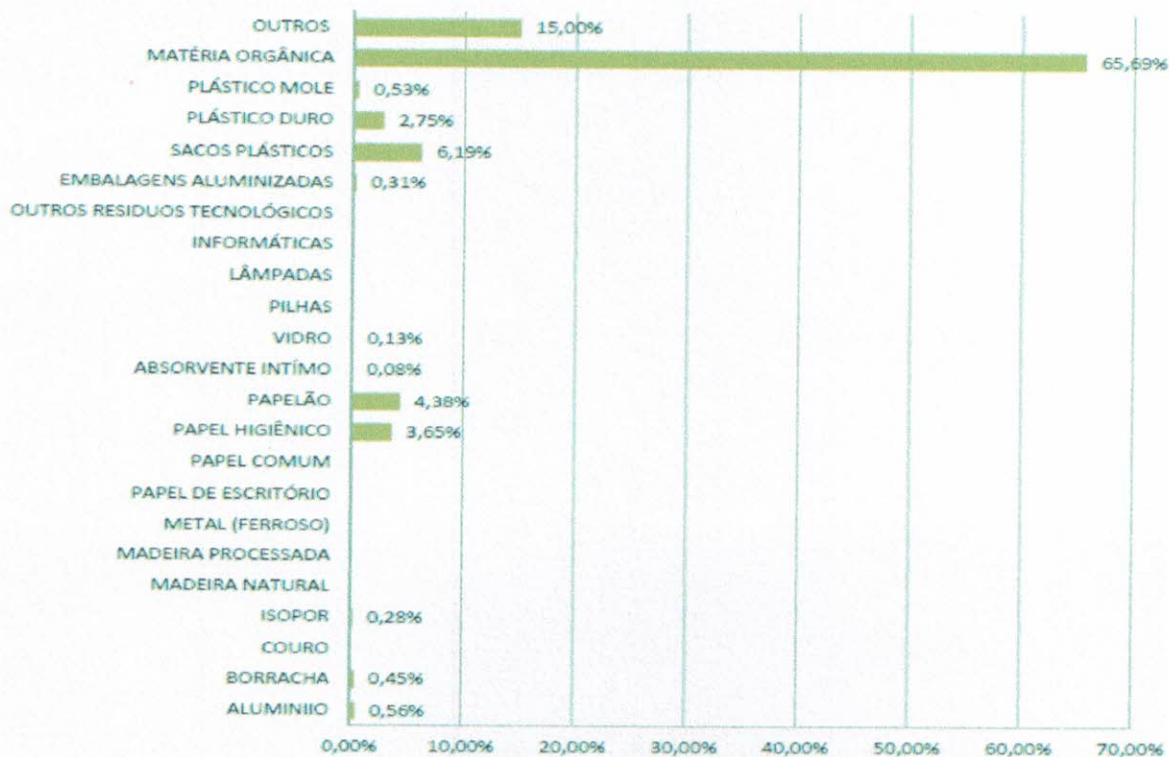
O Portal Sul Consórcio mantém um laboratório de gravimetria que trabalha mediante amostra dos resíduos que chegam ao Aterro Sanitário para sua destinação final.

No decorrer do ano de 2016 os trabalhos laboratoriais gravimétricos apresentaram na média os resultados abaixo descritos:

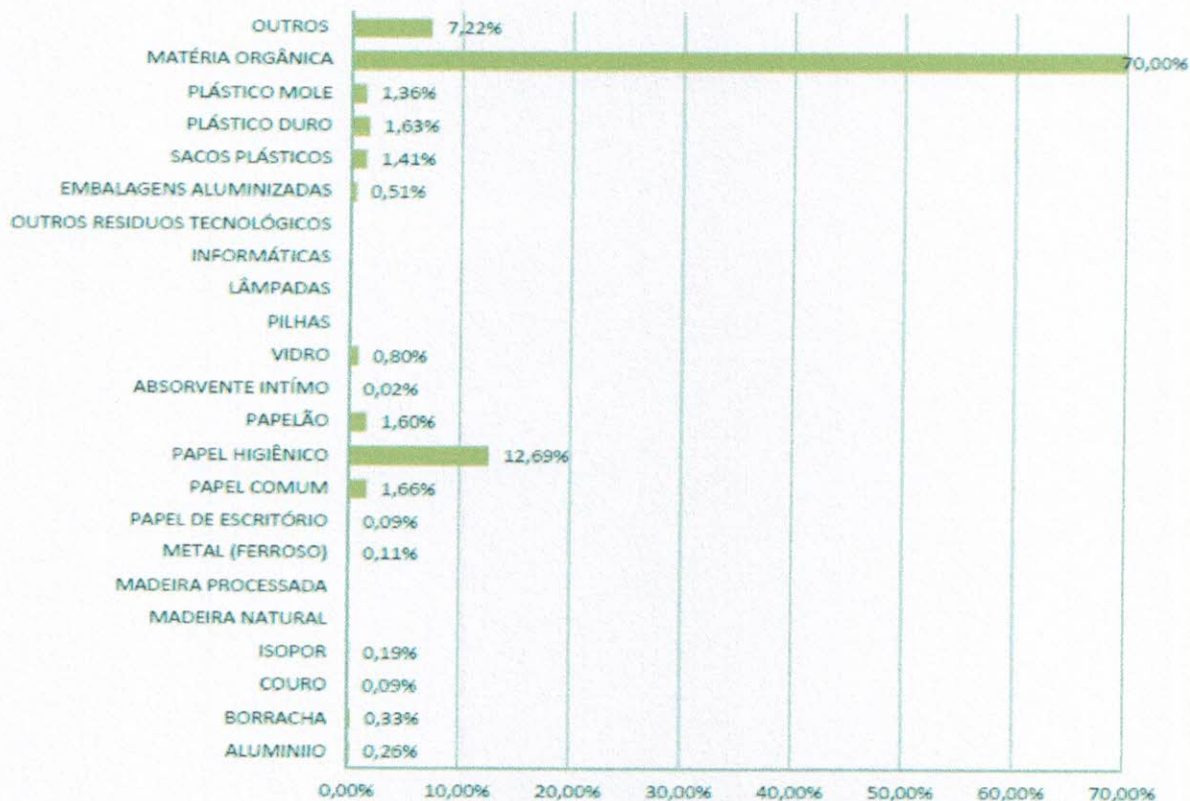
MUNICIPIO DE TAMANDARÉ



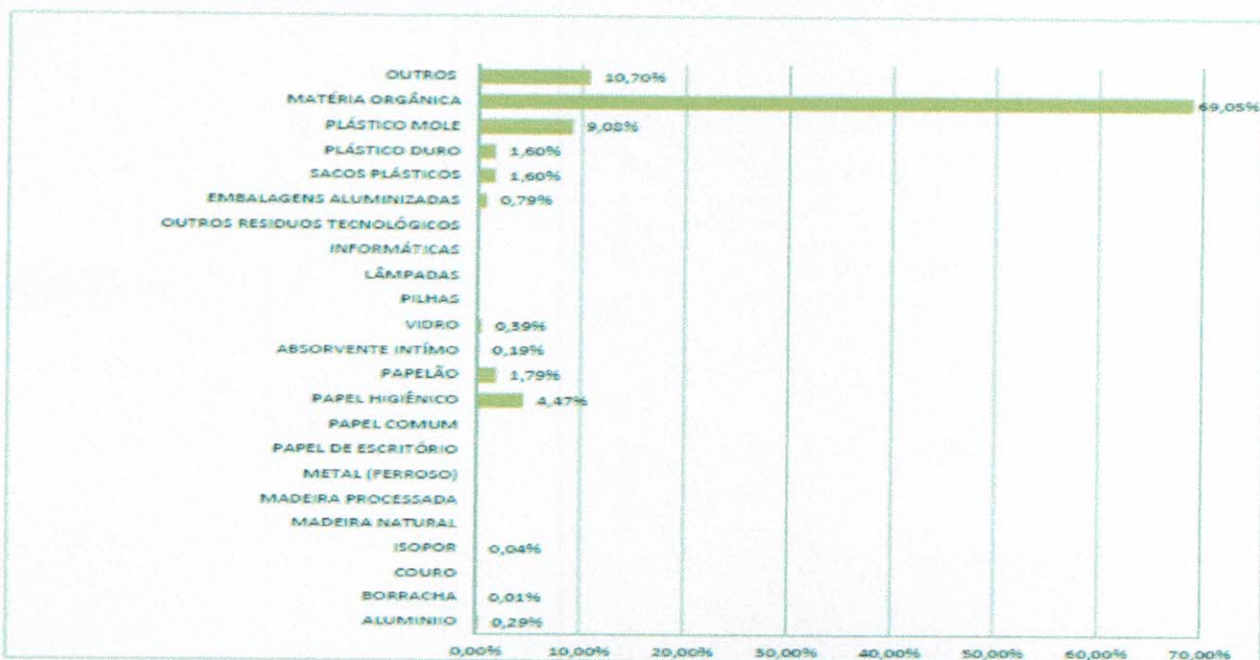
MUNICIPIO DE SIRINHAÉM



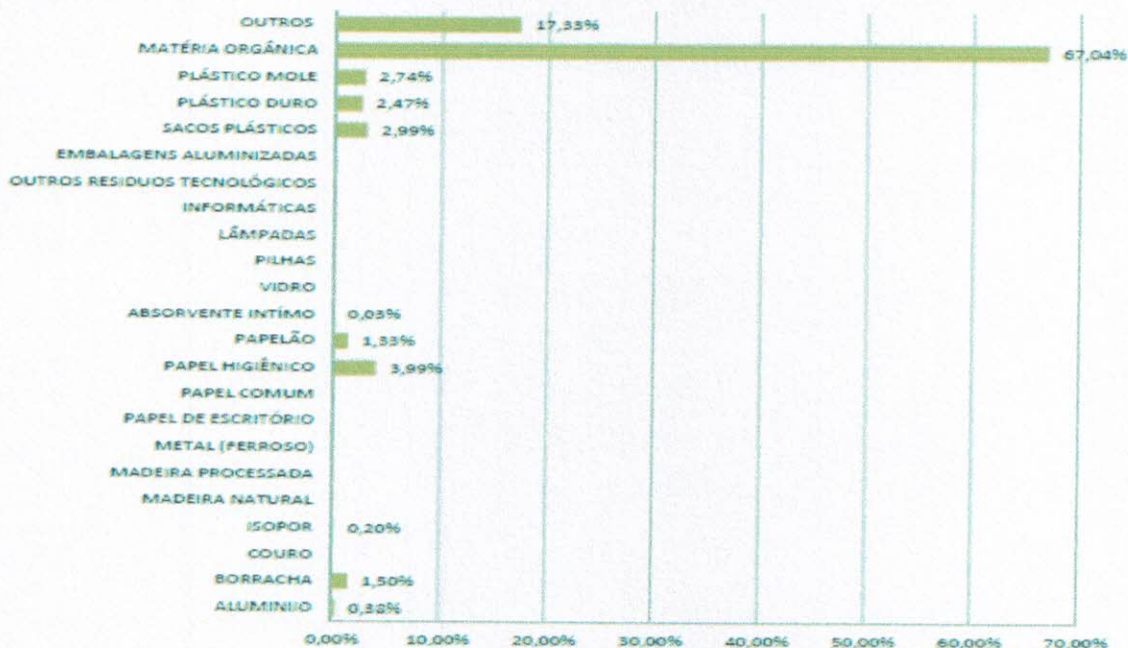
MUNICIPIO DE RIO FORMOSO



MUNICIPIO DE BARREIROS



MUNICIPIO DE GAMELEIRA



PLANILHA – PESSOAL PARA OPERAÇÃO DO LABORATÓRIO

ITEM	REF.	Especificação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
1.3	V/PSC	Agente de Gravimetria	Homem/mês	1,00	1.829,73*	1.829,73*
Total Pessoal Direto					-----	1.829,73

Legendas: * = Valor mensal com encargos trabalhistas e previdenciários
 V/PSC = Valor definido pela Legislação do Portal Sul Consórcio

META 04 – INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA CÉLULA DE COMPOSTAGEM

DESCRIÇÃO

A compostagem pode ser definida como uma decomposição aeróbia acelerada e controlada de substratos orgânicos em condições que permitam a ação de microrganismos. O resultado deste processo é um produto final suficientemente estabilizado que pode ser considerado como um enriquecedor do solo, podendo ser aplicado para melhorar as suas características, sem que haja uma contaminação do meio ambiente. Entre as vantagens da compostagem podemos destacar, economia de espaço físico e gastos com aterro sanitário, tendo em vista que aproximadamente 65% do RSU brasileiro são compostáveis; diminuição dos gastos com transporte dos resíduos; reciclagem dos nutrientes contidos no solo, devolvendo a ele os componentes de que precisa e reaproveitamento agrícola da matéria orgânica, gerando um composto que pode ser usado em vasos e jardins.

Os resíduos orgânicos compostáveis podem ser classificados, de forma simplificada, em dois grupos: a) os castanhos são aqueles que contêm maior proporção de carbono em relação ao nitrogênio (C/N superior a 30:1), cor acastanhado, baixo teor de umidade e de decomposição lenta. Ex: feno, palha, aparas de madeira e serragem, aparas de grama seca, folhas secas, ramos pequenos e pequenas quantidades de cinzas de madeira; b) os verdes são aqueles que têm maior proporção de nitrogênio (C/N inferior a 30:1), alto teor de umidade e decomposição mais rápida que os castanhos. Ex: restos de cozinha (cascas de batata, legumes, hortaliça, restos e cascas de frutos, cascas de frutos secos, borras de café, restos de pão, arroz, massa, cascas de ovos esmagadas, folhas e sacos de chá, cereais e restos de comida cozida) e aparas de grama fresca.

Resíduos verdes e castanhos, adaptada de Silva (1999).

VERDES	CASTANHOS
cascas de batata	feno
Restos de vegetais crus	palha
restos e cascas de frutos	aparas de madeira e serragem
cascas de frutos secos	aparas de relva e erva seca
borras de café(incluindo filtros)	folhas secas
restos de pão	ramos pequenos
arroz e massas cozinhadas	pequenas quantidades de cinzas de madeira
cascas de ovos esmagadas	
cereais e sacos de chá	
restos de comida cozinhada	

Para que a compostagem seja realizada de forma adequada, convém ter uma boa maior diversidade de resíduos, numa proporção em volume aproximadamente igual entre castanhos e verdes. Entretanto a eficiência poderá ser controlada, não somente através do monitoramento da temperatura e procedimentos mecânicos (reviramento), mas também através das proporções de material verde e castanho, que podem ser variadas para se otimizar a compostagem.

MATERIAIS NÃO INDICADOS

carne, peixe, laticínios e gorduras

queijo, manteiga e molhos

Excrementos de animais

Resíduos de jardim tratados com pesticidas

Plantas doentes ou infestadas com insetos

Cinzas de carvão

têxteis, tintas, pilhas

vidro, metal

plástico, medicamentos

As propriedades favoráveis dos compostos se devem à formação de complexos húmus-argilo-minerais, que proporcionam:

- a) a melhora da estrutura e porosidade dos solos, quer arenoso quer calcários, permitindo uma melhor retenção de água e nutrientes e um melhor arejamento, reduzindo a erosão;
- b) contêm nutrientes e oligoelementos que são liberados para o solo a um ritmo compatível com a necessidade das plantas, ao contrário dos fertilizantes químicos, que disponibilizam os nutrientes de uma forma quase instantânea e não adaptada às necessidades nutricionais das plantas;
- c) *microorganismos presentes no composto aumentam a capacidade de fixação do nitrogênio e previnem o desenvolvimento de organismos patogênicos.*
- d) exerce efeito controlador sobre muitas doenças e pragas de plantas.

O composto orgânico é o mais completo e confiável material orgânico disponível, e deve ser incorporado ao solo antes de qualquer tipo de plantio, sejam em hortas, jardins, quintais, à volta de árvores ou mesmo em plantas envasadas, a fim de melhorar as características do solo, contribuindo para a vitalidade das plantas. O mais indicado é que o composto seja misturado ao solo numa proporção de 3 partes de solo para 1 de compostos orgânico, e deve ser aplicado em média 1 vez ao ano.

Considerações finais A compostagem de resíduos orgânicos em um país com as características do Brasil reveste-se de grande importância e necessidade. Trata-se de uma medida que atende a vários objetivos: - sanitários (diminuição de doenças e na produção de resíduos sólidos); - ambientais (controle da poluição) - econômicos (incentivo à economia da região) - agrícolas (incentivo à agricultura familiar) As características tropicais do país, associadas à grande produção diária de resíduos orgânicos nas comunidades brasileiras, fazem da compostagem um dos processos com grande viabilidade de uso.

(Fonte de pesquisa: *Manual adaptado de MEIRA, A. M.; CAZZONATTO, A. C.; SOARES, C. A. Manual básico de compostagem-série: conhecendo os resíduos. Piracicaba, USP*)

PLANILHA – PESSOAL PARA OPERAÇÃO

ITEM	REF.	Especificação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
1.1	V/PSC	Operador de Compostagem	Homem/mês	2,00	1.829,73*	3.659,46*
		Total Pessoal Direto			-----	3.659,46*
					-	

*Legendas: * = Valor mensal com encargos trabalhistas e previdenciários
V/PSC = Valor definido pela Legislação do Portal Sul Consórcio*

PLANILHA – EQUIPAMENTOS

ITEM	Especificação dos Serviços	Unid.	Preço Unitário	Quant.	Preço Total
1.1	01 RETROESCAVADEIRA, com operador e combustível incluso.	hora	180,00	30 h mês	* 5.400,00
	Total de Equipamentos				* 5.400,00

*Legenda * = Valores estimados, sujeitos a variação quando da licitação*

Diante da necessidade de se adquirir da ampliação da área do empreendimento, tanto para a realinhamento do Projeto bem como para construção da nova célula o Portal Sul Consórcio está entendimento com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Formoso e com o Senhor José Domingos da Silva, para a aquisição ao Portal Sul Consórcio de duas áreas medindo 4,2 e 4,66 hectares, respectivamente, anexas ao terreno do Portal Sul Consórcio.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	Especificação	Grau de utilização	Valor estimado
01	Uma área de terras medindo 4,2 hectares, contendo benfeitorias. Pertencente ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Formoso	2 (dois)	35.000,00
02	Uma área de terras medindo 4,66 hectares, contendo benfeitorias. Pertencente ao Senhor José Domingos da Silva e sua esposa.	1 (um)	55.000,00

META 06 – RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO

O Portal Sul Consórcio possui 01 (um) trator de esteira D-4 – 91 HP e 01 (uma) retroescavadeira JBC 214E de 82 HP usados na operação do aterro sanitário de Rio Formoso, os quais necessitam de reposição de peças e manutenção, com uma média de despesas projetada para exercício de 2017 conforme planilha abaixo.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	Especificação dos Serviços	Preço Total
6.1	Reposição de peças e manutenção de trator de esteira "D-4" 91 HP, inclusive serviços	*2.300,00
6.2	Reposição de peças e manutenção de retroescavadeira 82 HP, inclusive serviços.	*1.700,00
	Total de despesas mensal	*5.000,00

LEGENDA: * = Valor mensal sujeito a alterações para mais ou menos conforme a demanda



08



META 07 – INCENTIVO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CAPACITAÇÃO DE GARIS, REICLADORES E AGENTES AMBIENTAIS

DESCRIÇÃO

Os PLANOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS dos Municípios que formam o Portal Sul Consórcio recomendam que sejam promovida educação ambiental, capacitação de garis, recicladores e agentes ambientais.

13. RECOMENDAÇÕES PARA CAPACITAÇÃO

Para a elaboração de um programa de capacitação e treinamento recomenda-se, com base nos diagnósticos e nos seminários realizados em cada município, que sejam incluídos os seguintes profissionais: garis, motoristas/tratoristas, fiscais e gerentes/técnicos. Os catadores de materiais recicláveis deverão ser capacitados sendo importante também contemplar técnicos de organizações não-governamentais que estejam atuando nestas áreas nos municípios.

As áreas temáticas a serem abordadas são recomendados a seguir, para cada caso, incluindo sugestões de conteúdos e carga horária:

13.1. TÉCNICOS E GERENTES

Neste caso, são propostos 3 (três) módulos de capacitação, incluindo nos conteúdos os serviços públicos de limpeza pública (coleta, limpeza de vias e logradouros, tratamento e destinação final), a saber:

MÓDULO 1 (16 horas)

Resíduos Sólidos

a) A Magnitude do Problema; aspectos ambientais, sanitários, sociais e econômicos;

b) Definição, Classificação e Características dos resíduos sólidos –

(i) Definição;

(ii) Classificação – quanto aos riscos potenciais de contaminação, quantidade e à origem (iii)

Características – físicas, químicas e biológicas,

c) Processos de determinação e fatores que influenciam.

e) Estimativa e projeção da quantidade de resíduos sólidos –

(i) evolução populacional

(ii) renda e

(iii) produção total e per capita.

f) Serviços de Limpeza Pública

Acondicionamento:

(i) conceituação,

(ii) características e tipos e

(iii) acondicionamento em função do tipo de resíduo.

g) Coleta e transporte de resíduos sólidos:

(i) conceituação,

(ii) regularidade,

(iii) frequência,

(iv) horários de coleta e itinerário,

(v) frota e equipamentos

(vi) coleta de resíduos especiais;

h) Limpeza de Vias e Logradouros:

(i) tipo de resíduos públicos,

(ii) serviços de varrição, capinagem, roçagem, raspagem, pintura de meio-fio e operações especiais;

i) Arranjos institucionais e organizacionais:

(i) objetivos;

(ii) formas de administração;

(iii) remuneração dos serviços;

(iv) cálculo da taxa de coleta de lixo;

(v) cálculo dos custos dos serviços de limpeza urbana;

(vi) aspectos legais e normativos

MÓDULO 2 (16 horas)

a) Coleta seletiva:

(i) conceituação,

(ii) pontos de entrega voluntária e

(iii) organização de catadores em cooperativas ou associações;

b) Transferência:

(i) conceituação,

(ii) tipos de estações de transferência ou transbordo e

(iii) tecnologias utilizadas;

c) Tratamento:

(i) conceituação,

(ii) redução, reutilização e reciclagem (3Rs),

(iii) compostagem,

(iv) resíduos especiais (entulhos da construção civil, resíduos de poda e de serviços de saúde), e,

(v) inertização (incineração, auto-clavagem, microondas, vala séptica, codisposição, etc.);

d) Licenciamento ambiental:

(i) base legal (CONAMA),

(ii) processos de licenciamento (EIA-RIMA).

e) Arranjos institucionais e organizacionais:

(i) objetivos,

(ii) formas de administração,

(iii) remuneração dos serviços,

(iv) cálculo da taxa dos serviços

(v) cálculo dos custos dos serviços específicos de limpeza urbana; e,

(vi) aspectos legais

MÓDULO 3 (16 horas)

a) Disposição final:

(i) conceitos e aspectos gerais,

(ii) tipologia (ABNT) – ARIP, aterro controlado e sanitário,

(iii) elaboração de projetos de aterros sanitários:

b) Seleção de áreas para aterro:

- Transformação de lixão em aterro sanitário;

- Estudos, serviços topográficos e geotécnicos necessários à elaboração do projeto; construção de prédios, vias de acesso e de estruturas especiais;

- movimento de terra, impermeabilização do terreno, execução das células e operação do aterro;
- sistema de drenagem e de tratamento de chorume e dos gases;
- sistema de drenagem de águas pluviais;
- cadastro dos serviços executados e acompanhamento físico e financeiro da obra e dos serviços;
- Estruturas de controle e monitoramento dos aspectos ambientais – proteção das águas e do meio ambiente;
- Gerenciamento e operação dos aterros sanitários;-
- Encerramento de um aterro, reutilização das áreas.

b) Licenciamento ambiental:

- (i) base legal (CONAMA),
- (ii) processos de licenciamento (EIA-RIMA);

c) Arranjos institucionais e organizacionais:

- (i) objetivos,
- (ii) formas de administração,
- (iii) remuneração dos serviços,
- (iv) cálculo da taxa de disposição final,
- (vi) cálculo dos custos dos serviços de disposição final, (vi) aspectos legais.

13.2. FISCAIS

A capacitação dos fiscais compreenderá um total de 16 horas para cada município, incluindo a parte de prática de campo.

Os conteúdos desta capacitação incluem:

a) Legislação local dos serviços de limpeza urbana

b) Plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, incluindo aspectos operacionais dos seguintes serviços de limpeza pública:

Acondicionamento:

- (i) conceituação,
- (ii) características e tipos e
- (iii) acondicionamento em função do tipo de resíduo.

Coleta e transporte de resíduos sólidos:

- (i) conceituação,
- (ii) regularidade,
- (iii) frequência,
- (iv) horários de coleta,
- (v) itinerário,
- (vi) frota,
- (vii) equipamentos e
- (vii) coleta de resíduos especiais; coleta seletiva.

Limpeza de Vias e Logradouros:

- (i) tipo de resíduos públicos,
- (ii) serviços de varrição, capinagem, roçagem, raspagem, pintura de meio-fio e operações especiais;

Aterro Sanitário: Cadastro dos serviços executados e acompanhamento físico e financeiro da obra e dos serviços;

Estruturas de controle e monitoramento dos aspectos ambientais - proteção das águas e do meio ambiente;

Gerenciamento e operação dos aterros sanitários;

Encerramento de um aterro, reutilização das áreas;

Licenciamento ambiental:

(i) base legal (CONAMA),

(ii) (processos de licenciamento (EIA-RIMA).

Fiscalização dos serviços de limpeza pública – a atuação do fiscal, responsabilidades, questões éticas, planejamento e operação os serviços, etc.

13.3. GARIS

A capacitação dos garis também compreenderá um total de 16 horas para cada município, por turma incluindo a parte de prática de campo. Os conteúdos incluem:

a) Noções de Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho

b) Legislação Trabalhista; Sistema de Gestão de Segurança e Saúde dos Trabalhadores (Portaria N.º 3.214 de 8 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho);

c) Técnicas de organização de trabalho em grupo;

d) Operação dos serviços de limpeza urbana;

e) Operação dos equipamentos de coleta e do ferramental;

f) A evolução do problema do lixo e a importância do gari enquanto profissional da limpeza pública;

g) A simbologia do papel do gari perante a sociedade e o rebatimento na educação ambiental;

h) A função do reeditor ambiental;

i) Legislação de limpeza pública.

13.4. MOTORISTAS/TRATORISTAS

a) Direção Defensiva;

b) Noções de Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho;

c) Legislação Trabalhista; Sistema de Gestão de Segurança e Saúde dos Trabalhadores (Portaria N.º 3.214 de 8 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho);

d) Operação dos serviços de limpeza urbana;

e) Operação de máquinas e equipamentos de coleta.

13.5. CATADORES

Para os catadores, há a proposta de 02 cursos de capacitação e 02 oficinas. Neste caso, são propostos 3 (três) módulos de capacitação, incluindo nos conteúdos os serviços públicos de limpeza pública (coleta, limpeza de vias e logradouros, tratamento e destinação final), a saber:

13.5.1. Curso de Educação Ambiental para Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis

O Curso de Educação Ambiental para Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis deverá realizar-se num período de 2 meses, com uma **carga horária total de 120h.**

Será dividido em dois módulos em que os catadores se tornarão aptos a implementar o Plano de Ação para a coleta seletiva de materiais recicláveis no município.

Os módulos são divididos da seguinte forma:

MÓDULO 1 (60 horas)

- Meio Ambiente, Desenvolvimento e Qualidade de Vida;
- A cidade e os seus resíduos;
- Processo de urbanização e industrialização;
- A sociedade do desperdício;
- A cultura do consumismo versus a pobreza e a degradação ambiental;
- Conceito de gestão integrada de resíduos;
- A responsabilidade social na melhoria ambiental

MÓDULO 2 (60 horas)

- O princípio dos 3 Rs, Reduzir, Reutilizar e Reciclar;
- Geração de resíduos – tipos, quantidades, tempo de decomposição, riscos para a saúde do catador;
- Acondicionamento, coleta e destinação dos resíduos;
- O potencial de reaproveitamento dos resíduos;
- A destinação final dos resíduos: lixão, aterro controlado e sanitário;
- A coleta seletiva informal realizada pelos catadores;
- Formas de operacionalização da coleta seletiva;
- Infra-estrutura: recepção, triagem, armazenamento e comercialização de recicláveis;
- Aspectos legais da coleta seletiva;
- A mobilização social e a educação para a limpeza urbana;
- Aspectos sobre a triagem e melhoria da qualidade dos materiais, recepção e comercialização dos materiais;
- Elaboração do Plano de ação para coleta seletiva do município.

13.5.2. Curso de Associativismo e Cidadania

O curso de Associativismo e Cidadania deverá ser realizado prevendo uma carga horária de 80h, podendo ser distribuída ao longo de dois meses, em quatro módulos, conforme exposto adiante. É importante que esse curso atenda aos requisitos do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis.

MÓDULO 1 - Formação para a cidadania e para o pleno exercício dos direitos (15 horas)

- Como funciona a sociedade; as referências históricas do Brasil desde a colonização; Trajetória dos Movimentos Sociais; O contexto atual.
- O conceito de cidadão; Direitos e deveres dos cidadãos – a relação Sociedade Estado;
- A Constituição Federal.

MÓDULO 2 - Capacitação sobre acessibilidade aos serviços públicos (15 horas)

- Serviços públicos disponíveis nas áreas de assistência social; saúde pública; alfabetização e educação para adultos; bolsa-escola e outras modalidades de bolsa; segurança alimentar; habitação e outros;

- Métodos e estratégias para identificação das demandas e encaminhamento dos participantes por serviços públicos (alfabetização, complementação de educação, capacitação em atividades específicas, atendimento psicológico, moradia e outros).

MÓDULO 3 - Os direitos das crianças e dos adolescentes (10 horas)

- A especificidade dos direitos das crianças e dos adolescentes – a problemática do trabalho infanto-juvenil/ O Estatuto da Criança e do Adolescente;
- O Fórum Nacional Lixo & Cidadania/O Fórum Estadual;
- Estratégias de atuação junto às escolas das crianças oriundas do trabalho com o lixo.

MÓDULO 4 - Associativismo e Cooperativismo (40 horas)

- Histórico das formas de organização: sindicatos, movimentos, associativismo,
- Informações básicas sobre cooperativismo/associativismo;
- Importância da organização e do cooperativismo/associativismo para os catadores;
- Organização e gestão de empreendimentos sociais – associações/cooperativas de catadores;
- Formas de gestão no sistema cooperativo/associativo;
- Rotinas de trabalho – a organização do processo produtivo;
- Sistema de Gestão de Segurança e Saúde dos Trabalhadores (Portaria 3.214 de 8 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho);
- Canais de participação democrática no empreendimento cooperativo/ associativo;
- Estatutos, regimentos internos, códigos de ética profissional de associações e cooperativas de catadores existentes;
- Administração e gerenciamento comercial de empreendimentos sociais;
- Noções sobre pesquisa de mercado;
- Relações comerciais – com fornecedores, compradores e vendedores – estratégias de negociação;
- Avaliação de produtos recicláveis;
- Sistemas de apropriação de custos das atividades;
- Estratégias de marketing e de estabelecimento de parcerias.

13.5.3. Oficinas Temáticas de Educação Ambiental

Para esse item são previstas 02 (duas) oficinas temáticas para o grupo de catadores, com carga horária de 20 horas cada uma, e mais um encontro de diversos grupos, a ser realizado uma vez por ano. Os temas a serem trabalhados são os seguintes:

- Meio Ambiente, Desenvolvimento Saúde e Qualidade de Vida;
- Educação Ambiental como instrumento de gestão ambiental
- Limpeza Pública - coleta seletiva e os 3 Rs (redução, reutilização e reciclagem);
- Legislação ambiental e os resíduos sólidos

13.5.4. Oficina de Gestão em Associativismo

Assim como as oficinas de educação ambiental, sugere-se a realização de 02 (duas) oficinas temáticas para o grupo de catadores, com carga horária de 20 horas cada uma, e mais um encontro de diversos grupos, a ser realizado uma vez por ano. Os temas a serem trabalhados são os seguintes:

- Gestão democrática;
- Estrutura de poder nas associações;
- Gestão de conflitos;
- Planejar e agir;

□ Instrumentos da organização administrativa: estatuto, regimento interno, atas, ofícios e formulários.

META 03 - MANUTENÇÃO DO NÚCLEO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PROTEÇÃO AMBIENTAL

13.6. MÉTODOS E TÉCNICAS

Deverão ser ministradas aulas teóricas em sala, para os técnicos, gerentes, motoristas/tratoristas, fiscais e garis. Devem ser previstas visitas técnicas à área operação da coleta e da limpeza de vias e logradouros em cada município, onde serão ministradas as aulas práticas em campo, assim como aos locais de destinação final (unidades de tratamento, associações e/ou cooperativas de catadores, aterros sanitários).

Deve-se ter o cuidado de se adotar instrumentos e metodologias adequadas, a exemplo de aulas baseadas em técnicas de dinâmicas de grupo, apresentação de vídeos, práticas coletivas, atividades lúdicas, dentre outras técnicas. Recomenda-se ainda utilizar datashow, retroprojeto, vídeo e TV, quadro branco, cartelas de papel colorido, papelógrafo, dentre outros materiais e instrumentos de trabalho. O material didático a ser utilizado deverá compreender apostilas e manuais com linguagem adequada ao público de cada curso.

PLANILHA DE CUSTOS

DESCRIÇÃO	Quant.de horas	V. Unitário	V. Total R\$
Curso de capacitação para técnicos e gerentes administrativa	48 horas	180,00	8.640,00
Curso de capacitação para fiscais	16 horas	180,00	2.880,00
Curso de capacitação para Garis	16 horas	180,00	2.880,00
Curso de capacitação para Motorista	08 horas	180,00	1.440,00
Curso de capacitação para Catadores	32 horas	180,00	5.760,00
Curso de Educação Ambiental	80 horas	180,00	14.400,00
Total			36.000,00

Custo mensal R\$ 36.000,00 ÷ 12 = R\$ 3.000,00

Demonstrativo de custos

Natureza da Despesa		Concedent e	Proponente	Total
Código	Especificação			
1.	Pessoal e encargos sociais	11,66	_____	11,66
2.	Material de Consumo	22,05	_____	22,05
3.	Passagens e Despesas com Locomoção	8,28	_____	8,28
4.	Serviços de Consultoria	-----	_____	_____
5.	Serviços de Terceiros Pessoa Física	112,00	_____	112,00
6.	Outros Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica.	-----	_____	_____
7.	Obrigações Tributárias e Contributivas	26,01	_____	26,01
8.	Equipamentos e Material Permanente.	-----	_____	_____
<i>SubTotal:</i>		180,00	_____	180,00
Total Geral		180,00	_____	180,00

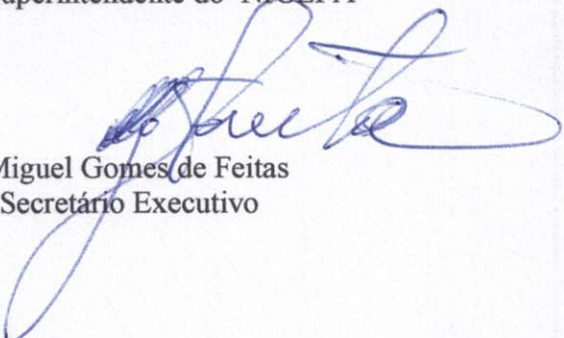
Os cursos serão executados conforme a disponibilidade de recursos arrecadados.

TOTAL DE ARRECADAÇÃO MENSAL - (Previsão)

MUNICIPIO	VALOR DA COTA R\$
BARREIROS	46.000,00
GAMELEIRA	23.000,00
RIO FORMOSO	28.000,00
SIRINHAÉM	34.000,00
SÃO JOSÉ DA COROA GRANDE	23.000,00
TAMANDARÉ	33.000,00
VALOR TOTAL MENSAL	R\$ 187.000,00

RIO FORMOSO, 06 de janeiro de 2017

Fernando Paulo Freitas da Silva
Superintendente do NIGEPA


Miguel Gomes de Feitas
Secretário Executivo