



<b>Parecer Único nº 0542/2011</b>		<b>PROTOCOLO Nº 0884675/2011</b>	
<b>ADENDO ao Parecer Único nº 188/2011</b>			
<b>Indexado ao(s) Processo(s)</b>			
Licenciamento Ambiental Nº <b>00111/1993/012/2009</b>		<b>Licença de Operação</b>	<b>VALIDADE: 04 anos</b>

<b>Empreendedor:</b> Prefeitura Municipal de Sete Lagoas	
<b>Empreendimento:</b> Aterro Sanitário de Sete Lagoas	
<b>CNPJ:</b> 24.996.969/0001-22	<b>Município:</b> Sete Lagoas/MG

<b>Unidade de Conservação:</b> APA – Serra de Santa Helena	
<b>Bacia Hidrográfica:</b> Rio São Francisco	<b>Sub-Bacia:</b> Rio das Velhas

<b>Atividades objeto do licenciamento:</b>		
<b>Código DN 74/04</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classe</b>
E-03-07-7	Tratamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos	3

<b>Responsável pelo empreendimento:</b>	
Jose Atacisio da Fé - Engenheiro civil	CREA : 87669/D
<b>Responsável técnico pelos estudos e projetos apresentados:</b>	
Cícero A. Antunes Catapreta – Eng. Civil	CREA 61925/D

<b>Relatório de vistoria/auto de fiscalização:</b>	<b>Data:</b>
42121/2011	09/11/2011

<b>Equipe</b>	<b>MASP</b>	<b>Assinatura</b>
Rosangela Moreira Gurgel Machado	1036230-9	
Francisco Pinto da Fonseca	1227443-7	
Iara Righi Amaral Furtado	1226881-9	

De acordo		
<b>Diretoria Técnica</b>	<b>MASP</b>	<b>Assinatura</b>
Isabel Cristina R. R. C. Meneses	1.043.798-6	
<b>Chefia do Núcleo Jurídico</b>	<b>MASP</b>	
Diego Koiti de Brito Fugiwara	1.145.849-4	



## 1 INTRODUÇÃO

O presente adendo ao Parecer Único nº 188/2011 refere-se a atualização das informações sobre o empreendimento aterro sanitário do município de Sete Lagoas localizado no mesmo terreno onde se localiza o aterro controlado, hoje utilizado para a disposição dos resíduos sólidos do município e onde funcionava o antigo lixão. A situação descrita a seguir foi baseada na vistoria realizada em 09 de novembro de 2011, Auto de Fiscalização nº 42121/2011.

Esse terreno situa-se na zona de expansão urbana do município, na antiga fazenda Esmera, à margem esquerda da rodovia municipal que liga Sete Lagoas ao município de Araçai, no km 01, ao final do bairro Planalto.

## 2 DISCUSSÃO

Em 09 de novembro foi realizada uma vistoria no empreendimento com objetivo de avaliar a situação atual das não conformidades identificadas no Parecer Único CM nº 188/2011 para o processo de licenciamento. Desta forma, apresenta-se a situação das obras de implantação do aterro sanitário e informações gerais sobre a atual área de disposição de resíduos do município - aterro controlado.

### Aterro controlado

Houve uma melhora na operação da disposição dos resíduos no aterro, comparada com a descrição das vistorias anteriores, o qual se apresentava semi coberto por terra com 3 tratores e 2 caminhões trabalhando no local. Os equipamentos utilizados apresentavam-se em boas condições de trabalho, sendo 2 tratores com cabine climatizada e no local foi verificada a presença de mais duas máquinas em manutenção. Embora a VIASOLO, empresa que venceu a licitação para operar o aterro sanitário, não tenha assumido a operação do aterro controlado, está realizando o controle de entrada e saída na área do aterro sendo, porém a balança esteja sob a responsabilidade de servidores da prefeitura.

A empresa contratada já está mobilizada na área, embora não tenha recebido a Ordem de Serviço, por estarem aguardando a obtenção da LO. Entretanto a empresa disponibilizou os equipamentos que estão sendo utilizados para a operação do aterro controlado.



O chorume gerado na atual área de disposição – aterro controlado, tem parte drenada para a lagoa anaeróbia por gravidade e parte é drenada para uma caixa de armazenamento, instalada a jusante do aterro, e posteriormente, conforme informações da prefeitura, é bombeado para um caminhão limpa-fossa que deságua na lagoa anaeróbia. Durante a vistoria não havia nenhum líquido armazenado na caixa, a mesma se encontrava seca, embora a prefeitura informasse possuir fotos desse esvaziamento pelo caminhão. A lagoa anaeróbia apresentou uma pequena lamina de líquido com aparência de chorume, o que leva a concluir ser do aterro controlado.

#### Controle de acesso

No aterro existe guarida onde é realizado o controle de entrada, saída e pesagem dos veículos do serviço de limpeza urbana. A área do aterro está cercada, com rigoroso controle de acesso de pessoas, possuindo ainda, vigilância 24h por um veículo. Durante a vistoria foi verificada a presença do veículo e não se verificando a presença de catadores na área.

#### Obras do aterro sanitário

O empreendimento teve sua implantação concluída - plataforma nº 1, apesar de intempestivamente no que se refere à situação relatada no Parecer Único CM nº 188/2011. A primeira plataforma apresentou-se totalmente concluída com a base impermeabilizada com argila e manta PEAD, apresentando drenos de gases e de chorume instalados.

Foram instalados 4 poços de monitoramento de água subterrânea, sendo que o poço instalado na área a ser ocupada por resíduos na primeira plataforma foi tamponado com argamassa, apresentando-se totalmente inacessível. Não foi verificada a instalação de um poço de monitoramento a jusante, conforme informação da engenheira responsável pela operação do aterro este poço será instalado antes de iniciar a operação do aterro.

O sistema de drenagem de águas pluviais apresentou-se concluído, porém durante a vistoria foram identificados pequenos defeitos em pontos isolados, que de acordo com o responsável técnico pelo aterro estavam sendo reparados.

Foi observada a operacionalidade da balança, bem como das favoráveis condições de conservação da unidade de apoio e controle de acesso ao local.



As obras do sistema de tratamento dos efluentes líquidos apresentaram-se concluídas, sendo composto por duas lagoas - anaeróbia e facultativa, e todos os taludes revestidos com manta de PEAD em boas condições, sem defeitos aparentes. No que diz respeito a cota de implantação das lagoas, visualmente, pareceu adequada para uma operação por gravidade, ou seja o líquido poderá ser transportado por gravidade até as lagoas, não sendo necessário uso de bombas para recalque.

No tocante às informações complementares citadas no Parecer Único CM nº 188/2011 apurou-se que:

- ✓ Foi protocolizado em 28-07-2011, protocolo R122928/2011, cópia dos Laudos e ART's emitidos pela empresa contratada para a realização dos reparos e instalação da manta impermeabilizante;
- ✓ foi protocolizado em 16/05/2011, nº R074534/2011, registro fotográfico que mostra a instalação de reservatório para armazenamento do chorume, com capacidade de 20 mil litros. Também protocolizados em 28-07-2011, nº R122928/2001, planta com locação da referida caixa e dreno de chorume;
- ✓ foram protocolizados em 21-10-2011, recibo de entrega de documento nº R161652/2011. Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de cada unidade de saúde;
- ✓ o processo de Reserva Legal foi formalizado em 30-08-2011 – recibo de entrega de documentos nº 658749/2011, foi solicitado informações complementares e as mesmas protocolizadas em 01-11-2011, nº R164769/2011;
- ✓ foi justificado no ofício entregue em 28-07-2011, protocolo nº R122925/2011, que não haverá bomba de recalque. O chorume do aterro sanitário será drenado por gravidade para a lagoa anaeróbia e posteriormente conduzido para a lagoa facultativa e o chorume gerado na atual área de disposição – aterro controlado, tem parte drenada para a lagoa anaeróbia por gravidade e parte é drenada para uma caixa de armazenamento e posteriormente é bombeado para um caminhão limpa-fossa, que deságua na mesma lagoa anaeróbia.
- ✓ os resíduos de serviços saúde são coletados/tratados pela empresa VIASOLO, sendo posteriormente encaminhados para o aterro sanitário de Betim/MG.

A vistoria foi acompanhada pelo responsável pela operação do aterro, cuja ART foi protocolada na Supram CM em 10/11/2011, nº R168386/2011.



### Reserva Legal

O empreendedor formalizou o processo administrativo nº 5633/2011, em 30-08-2011, sendo expedido, pelo órgão ambiental, o respectivo Termo de Responsabilidade de Averbação e Preservação de Reserva Legal, para uma área não inferior a 20% dos imóveis a que se refere, nos termos da legislação vigente. O referido Termo foi levado à averbação no competente Cartório de Registro de Imóveis, conforme cópia de protocolo e certidão apresentada.

### **3 CONCLUSÃO**

Ressalta-se a necessidade urgente de finalizar a operação do aterro controlado, dado o impacto ambiental negativo ao meio ambiente. Assim que o aterro sanitário iniciar a operação, deve-se iniciar a recuperação da área do aterro controlado.

Do exposto, com base nos dados supracitados, do ponto de vista técnico, conclui-se que o aterro sanitário possui condições técnicas de operar, atendendo à legislação vigente e normas técnicas uma vez que as obras de extensão completa da base da primeira plataforma foram concluídas, os taludes foram impermeabilizados e o sistema de tratamento do chorume adequado para operar por gravidade e teve sua impermeabilização refeita. Além de tudo, o aterro controlado deverá ser encerrado, uma vez que está em desacordo com as legislações ambientais (DN 118/2008 e 119/2008).

Destaca-se a necessidade de realizar uma avaliação da área quanto a contaminação de solo e água subterrânea. A área recebe resíduos há aproximadamente 30 anos e neste período, além dos resíduos urbanos pode ter recebido resíduos industriais

Diante do exposto e considerando que as questões que motivaram a sugestão do indeferimento à concessão de licença de operação foram sanadas, sugere-se o deferimento da Licença de Operação do Aterro Sanitário de Sete Lagoas, pelo prazo de 04 anos.



**ANEXO I**  
**PARECER ÚNICO SUPRAM CM Nº 542/2011**

<b>Processo COPAM Nº:</b> 0111/1993/012/2009	<b>Classe/Porte:</b> 3/Médio
<b>Empreendedor:</b> Prefeitura Municipal de Sete Lagoas	
<b>CNPJ:</b> 24.996.969/0001-22	
<b>Empreendimento:</b> Aterro Sanitário Municipal de Sete Lagoas	
<b>Atividade:</b> Tratamento e/ou disposição final de sólidos urbanos	
<b>Localização:</b> Estrada para Araçáí Km 01- Sete Lagoas /MG	
<b>Referência:</b> Condicionantes da Licença de Operação	<b>Validade:</b> 4 anos

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Realizar os monitoramentos propostos nos documentos apresentados no processo e descritos no anexo II desse parecer e protocolar no SISEMA os relatórios pertinentes semestralmente. Ressalta-se que deve ser atendido o disposto na DN 165/2011 ou suas alterações posteriores.	Durante toda a vida útil do empreendimento
2	Apresentar inscrição do empreendimento no Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Lei Estadual nº 14.940, de 29 de dezembro de 2003.	90 dias
3	Apresentar inscrição do empreendimento no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 29 de agosto de 2001.	90 dias
4	Apresentar inscrição do aterro sanitário, no Cadastro de Áreas Suspeitas de Contaminação e Contaminadas por Substâncias Químicas, conforme Deliberação Normativa COPAM nº nº116, de 27 de junho de 2008.	90 dias
5	Apresentar laudo técnico do teste de estanqueidade das lagoas de tratamento de efluentes com ART do profissional responsável	90 dias
6	Apresentar relatório descritivo e fotográfico da conclusão das atividades de aterro controlado, comprovando a execução das medidas propostas nos planos de recuperação e encerramento apresentados.	180 dias
7	Apresentar cronograma de implantação de poços piezométricos para controle das pressões internas e do nível da manta líquida no interior do maciço do aterro controlado limitado ao prazo de 360 dias	90 dias
8	Apresentar certidão de averbação da reserva legal junto ao registro de imóveis competente, conforme termo de responsabilidade de averbação e preservação expedido pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF.	15 dias após a emissão pelo Cartório de Registro de Imóveis
9	Apresentar avaliação anual das condições do cercamento da área do aterro, da cerca viva e do controle de acesso de pessoas à área do aterro.	180 dias para o primeiro relatório



**ANEXO II**  
**PARECER ÚNICO SUPRAM CM Nº 542/2011**

<b>Processo COPAM Nº:</b> 0111/1993/012/2009	<b>Classe/Porte:</b> 3/Médio
<b>Empreendedor:</b> Prefeitura Municipal de Sete Lagoas	
<b>CNPJ:</b> 24.996.969/0001-22	
<b>Empreendimento:</b> Aterro Sanitário Municipal de Sete Lagoas	
<b>Atividade:</b> Tratamento e/ou disposição final de sólidos urbanos	
<b>Localização:</b> Estrada para Araçá Km 01- Sete Lagoas /MG	
<b>Referência:</b> Programas de Monitoramento	<b>Validade:</b> 4 anos

Ressalta-se o disposto nos artigos 3º e 4º da **Deliberação Normativa Copam nº 165, de 11 de abril de 2011:**

*Art. 3º - Para os fins desta Deliberação Normativa Programa de Automonitoramento é o conjunto de medições sistemáticas, periódicas ou contínuas, de parâmetros inerentes às emissões de fonte efetiva ou potencialmente poluidora, bem como de parâmetros inerentes aos componentes ambientais receptores dessas emissões (ar, água ou solo), conforme diretrizes definidas pelo órgão ambiental quando da concessão de Licença de Operação (LO) ou da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) ou da revalidação destes instrumentos.*

*§ 1º. Os relatórios do Programa de Automonitoramento vinculado a condicionantes de licenças ambientais deverão ser enviados, na frequência estabelecida, à Superintendência Regional de Regularização Ambiental onde se localiza a fonte efetiva ou potencialmente poluidora, para que sejam anexados aos respectivos processos de regularização ambiental, para fins de consulta ou fiscalização.*

*§ 2º. O responsável por fonte efetiva ou potencialmente poluidora deverá registrar e justificar junto à Superintendência Regional de Regularização Ambiental qualquer uma das não conformidades relativas à execução do Programa de Automonitoramento listadas a seguir, informando as medidas corretivas adotadas, com respectivo cronograma de execução:*

- a) falha na realização de coletas e análises em um ou mais pontos;*
- b) falha no atendimento à frequência estabelecida para coletas e análises;*
- c) falha na realização de análise de um ou mais parâmetros;*
- d) descumprimento aos limites estabelecidos pela legislação estadual ou federal para um ou mais parâmetros previstos no Programa de Automonitoramento.*

*Art 4º - Os laudos de análise e relatórios de ensaios que fundamentam o Programa de Automonitoramento deverão ser mantidos em arquivo no empreendimento ou atividade, em cópias impressas, subscritas pelo responsável técnico legalmente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, os quais deverão ficar à disposição dos órgãos ambientais pelo período de cinco anos, contados da data de emissão, durante o qual poderão ser solicitados a qualquer tempo, inclusive pelo agente de fiscalização ambiental.*

Os monitoramentos de **efluentes líquidos, águas subterrâneas e águas superficiais** deverão seguir os critérios apresentados na nota técnica DIMOG/DISAN nº 03/2005. Sendo assim o monitoramento de frequência **semestral** deverá ocorrer nos meses de **fevereiro e agosto**. O monitoramento **anual** deverá ocorrer no mês de **agosto** de cada ano. Os resultados do programa de monitoramento deverão ser encaminhados ao SISEMA semestralmente e sua execução deverá atender as disposições contidas na DN COPAM nº 165/2011.

Os demais monitoramentos também deverão observar o disposto nos § 1º e 2º do art. 3º e no art. 4º da DN COPAM 165/2011.



## 1) Monitoramento de efluentes

O monitoramento de efluentes dos aterros deverá ser conduzido de acordo com os parâmetros e freqüências indicados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Programa de monitoramento de efluentes para aterros sanitários Classe 3.**

PARÂMETRO	CLASSE 3
Cádmio total – mg/L	Semestral
Chumbo total – mg/L	Semestral
Cobre dissolvido - mg/L	Semestral
Condutividade elétrica - $\mu$ S/cm	<b>Bimestral</b>
Cromo total – mg/L	Semestral
DBO * - mg/L	<b>Bimestral</b>
DQO * - mg/L	<b>Bimestral</b>
E. coli - NMP	<b>Bimestral</b>
Fósforo total – mg/L	Semestral
Níquel total – mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total – mg/L	Semestral
Nitratos – mg/L	Semestral
pH	<b>Bimestral</b>
Sólidos sedimentáveis * - ml/L	<b>Bimestral</b>
Substâncias tensoativas – mg/L	Semestral
Cloretos – mg/L	Semestral
Teste de toxicidade aguda	Anual
Zinco total – mg/L	Semestral

\* parâmetro também monitorado no afluente.

\*\* Para a declaração de carga (CONAMA 357) deverá ser medida a vazão média anual do efluente do sistema de tratamento.

## 2) Água subterrânea

Os parâmetros e freqüência de monitoramento das águas subterrâneas são apresentados na Tabela 2.

Ressalta-se que esse monitoramento deverá ser realizado em no mínimo quatro pontos, sendo um a montante e três a jusante das áreas de aterro.

Para efeito de avaliação pelo SISEMA dos resultados desse monitoramento, serão utilizados os valores estabelecidos em:

- Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo / Dorothy C. P. Casarini [et al.]. São Paulo: Cetesb, 2001.
- Portaria N.º 518 do Ministério da Saúde, de 25 de março de 2004, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.



**Tabela 2: Programa de monitoramento de águas subterrâneas para aterros sanitários Classe 3.**

PARÂMETRO	CLASSE 3
Cádmio total – mg/L	Anual
Chumbo total – mg/L	Anual
Cobre dissolvido – mg/L	Anual
Condutividade elétrica - $\mu$ S/cm	Anual
Cloretos - mg/L	Anual
Cromo total - mg/L	Anual
E. coli - NMP	Anual
Nitratos – mg/L	Anual
Nitrogênio amoniacal total – mg/L	Anual
Nível de água	Anual
pH	Anual
Zinco total – mg/L	Anual

### 3) Águas superficiais

Para verificação das condições sanitárias e ambientais dos corpos de água que estão na área de influência de aterros sanitários, o corpo hídrico receptor (córrego, ribeirão, rio ou lago) deverá ser monitorado a montante e a jusante do empreendimento de acordo com o programa apresentado na Tabela 3.

Ressalta-se que sempre deverão ser indicadas as coordenadas dos pontos de coleta.

**Tabela 3: Programa de monitoramento de corpos hídricos para aterros sanitários Classe 3.**

PARÂMETRO	CLASSE 3
Cádmio total – mg/L	Semestral
Chumbo total – mg/L	Semestral
Cobre dissolvido – mg/L	Semestral
Condutividade elétrica - $\mu$ S/cm	<b>Bimestral</b>
Cromo total – mg/L	Semestral
DBO – mg/L	<b>Bimestral</b>
DQO – mg/L	<b>Bimestral</b>
E. coli - NMP	<b>Bimestral</b>
Fósforo total – mg/L	Semestral
Níquel total – mg/L	Semestral
Nitratos – mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total – mg/L	Semestral
Óleos e graxas	Semestral
Oxigênio dissolvido – mg/L	<b>Bimestral</b>
pH	<b>Bimestral</b>
Substâncias tensoativas – mg/L	Semestral
Zinco total – mg/L	Semestral
Clorofila <i>a</i> - $\mu$ g/L	trimestral
Densidade de Cianobactérias – cel/mL ou $\text{mm}^3/\text{L}$	trimestral



#### 4) Monitoramento Geotécnico

Apresentar no relatório de monitoramento semestral os resultados do monitoramento geotécnico, para o aterro sanitário e aterro controlado

O monitoramento deverá ser por equipes topográficas, segundo descrito nos planos apresentados no processo de LO, enfocando a análise de recalques e estabilidade do aterro, e verificando as condições da drenagem superficial (de águas pluviais) dos maciços.

Para o controle de recalques, ressalta-se a necessidade de :

- Verificação sistemática (visual e/ou com auxílio de instrumentos de topografia) da eventual ocorrência de trincas no recobrimento final do topo, das bermas e dos taludes do aterro;
- Implantação de marcos no maciço do aterro, alinhados a marcos topográficos de referência fixos dispostos em pontos definidos no terreno natural;
- Implantação de placas de concreto pré-moldadas sobre o topo e as bermas intermediárias do recobrimento final do aterro.

Foi prevista ainda a implantação de poços piezométricos para controle das pressões internas e do nível da manta líquida no interior do maciço, essa medição deverá ter frequência semanal.

Em complementação também deverão ser constar nesse relatório os seguintes dados da época consolidados a época do fechamento da avaliação semestral:

- a cota atualizada da frente de trabalho,
- a média diária de resíduos, em ton/dia recebida no período

#### 6) Condições de operação do sistema

Apresentar nos relatórios semestrais avaliação da eficiência da operação e das estruturas de controle do aterro e da queima de gases.

#### 7) Monitoramento da qualidade do ar

Deverão ser enviados semestralmente ao SISEMA relatórios de monitoramento da qualidade do ar constando as análises dos parâmetros listados na Tabela 4.

**Tabela 4**  
**Programa de monitoramento da Qualidade do ar**

PARÂMETROS	AMOSTRAGEM		
	MÉTODO	DURAÇÃO	FREQUÊNCIA
Poeira total em suspensão	Hivol	24 h	Semestral
Poeira Sedimentável	Gravimetria	30 dias	Semestral
CH4	Potencial explosivo	Instantâneo	Mensal

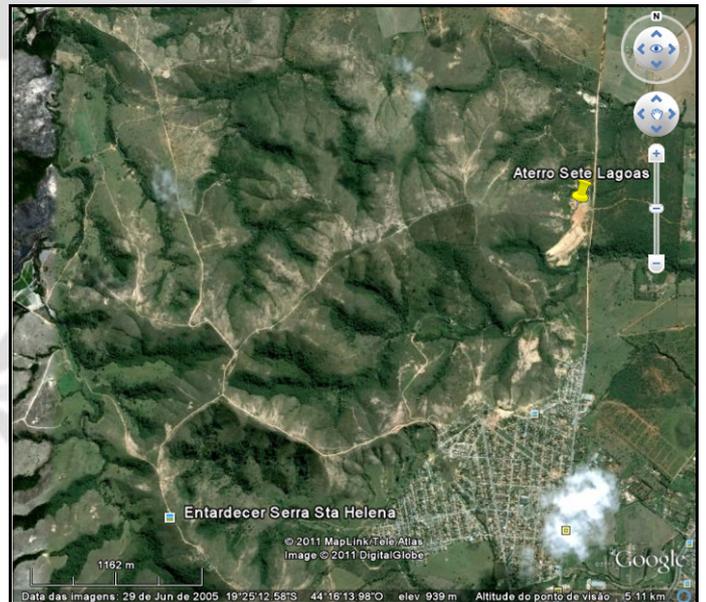


**ANEXO III**  
**PARECER ÚNICO SUPRAM CM Nº 542/2011**

<b>Processo COPAM Nº:</b> 0111/1993/012/2009	<b>Classe/Porte:</b> 3/Médio
<b>Empreendedor:</b> Prefeitura Municipal de Sete Lagoas	
<b>CNPJ:</b> 24.996.969/0001-22	
<b>Empreendimento:</b> Aterro Sanitário Municipal de Sete Lagoas	
<b>Atividade:</b> Tratamento e/ou disposição final de sólidos urbanos	
<b>Localização:</b> Estrada para Araçaí Km 01- Sete Lagoas /MG	
<b>Referência:</b> Relatório Fotográfico <b>Diligencia novembro 2011</b>	<b>Validade:</b> 4 anos



**F1-** Vista dos aterros sanitário e controlado a partir do Google Earth - Lat: 19º 24' 0" e Long: 44º 14' 35".



**F2 -** Vista geral da área de entorno dos aterros sanitário e controlado.



**F3 -** Vista geral da plataforma: Foi realizada impermeabilização da base com argila e manta PEAD (09/11/2011).



**F4 -** Plataforma 1: Nota-se o sistema de drenagem de chorume e impermeabilização do talude com PEAD (09/11/2011).



**F5 – Presença de Guarita, portão e isolamento da área (09/11/2011).**



**F6 – Balança: Pesagem de veículos (09/11/2011).**



**F7 - Lagoa facultativa: chorume proveniente do aterro controlado (09/11/2011).**



**F8 - Lagoa anaeróbia: reparos finalizados (09/11/2011).**



**F9 - Tanque para armazenamento chorume do aterro controlado (09/11/2011).**