

<b>PARECER ÚNICO – ATERRO SANITÁRIO</b> <b>Nº 020/2007 SUPRAN NM</b>
Indexado ao Processo Nº: <b>00288/1990/003/2006</b>
Tipo de processo:
Licenciamento Ambiental ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Auto de Infração ( <input type="checkbox"/> )

### 1. Identificação

Empreendedor: <b>Prefeitura Municipal de Janaúba/MG</b>				CNPJ / CPF: <b>18.017.392/0001-67</b>			
Empreendimento: <b>Aterro Sanitário de Janaúba/MG</b>							
Município: <b>Janaúba</b>							
Coordenadas Geográficas:							
Assinalar Datum:		<input checked="" type="checkbox"/> SAD 69		<input type="checkbox"/> WGS 84		<input type="checkbox"/> Córrego Alegre	
Fuso	<input type="checkbox"/> 22°	<input checked="" type="checkbox"/> 23°	<input type="checkbox"/> 24°	Meridiano	<input type="checkbox"/> 39°	<input checked="" type="checkbox"/> 45°	<input type="checkbox"/> 51°
Formato Lat/Long	Latitude			Longitude			
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:	
Formato UTM	Longitude			Latitude			
	X ou 6 dígitos: <b>682400</b>			Y ou 7 dígitos: <b>8244700</b>			
Atividade predominante: <b>Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos</b>							
Código da DN e Parâmetro <b>E-03-07-7</b>							
Porte do Empreendimento				Potencial Poluidor			
Pequeno ( <input type="checkbox"/> ) Médio ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Grande ( <input type="checkbox"/> )				Pequeno ( <input type="checkbox"/> ) Médio ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Grande ( <input type="checkbox"/> )			
Classe do Empreendimento							
I ( <input type="checkbox"/> ) II ( <input type="checkbox"/> ) III ( <input checked="" type="checkbox"/> ) IV ( <input type="checkbox"/> ) V ( <input type="checkbox"/> ) VI ( <input type="checkbox"/> )							
Fase Atual de Licenciamento do Empreendimento							
LP ( <input type="checkbox"/> ) LI ( <input checked="" type="checkbox"/> ) LO ( <input type="checkbox"/> ) LIC ( <input type="checkbox"/> ) LOC ( <input type="checkbox"/> ) Revalidação ( <input type="checkbox"/> ) Ampliação ( <input type="checkbox"/> )							
Localizado em UC (Unidades de Conservação)?							
( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> ) Sim							
Bacia Hidrográfica: Bacia do Rio São Francisco							
Sub Bacia: Sub Bacia do Rio Gorutuba							



## 2. Histórico

Inspeção/Vistoria/fiscalização  ( ) Não ( X ) Sim	Relatório de Inspeção/Vistoria/Fiscalização Nº: <b>0039/2007</b>	Data: <b>01/03/2007</b>
Notificações Emitidas Nº:	Advertências Emitidas Nº:	Multas Nº:

### 2.1 Descrição do histórico:

O Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCEI) tem data de 31/07/2006 e o Formulário de Orientação Básico (FOBI) foi emitido em 15/09/2006. O processo foi formalizado no dia 02/01/2007, junto a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Norte de Minas – SUPRAN NM, dando início à análise do processo.

Em 01/03/2007 foi realizada a vistoria no empreendimento onde foram verificadas in loco situações informadas no Plano de Controle Ambiental (PCA). Foi elaborado o Relatório de Vistoria nº 0039/2007, sendo desnecessárias informações complementares.

## 3. Controle Processual

O empreendedor requer a Licença de Instalação para o seu empreendimento de Aterro Sanitário, localizado no município de Janaúba/MG, destinado à disposição de resíduos sólidos urbanos, em uma área de 14,0 ha.

A Resolução n.º 237 do CONAMA, de 19 de dezembro de 1997 dispõe que:

*“Licenciamento ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”.*

### DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Conforme disposição do Decreto n.º 44.309, de 06 de junho de 2006, que revogou o Decreto nº 39.424/98, a referida licença tem por escopo autorizar a instalação de empreendimentos, superada a fase de concessão da licença prévia, a fim de que o empreendedor atente para a existência de possíveis danos que poderão ser causados ao meio ambiente quando da realização das obras de instalação, incluindo-se, portanto, na referida fase, a determinação de condicionantes e medidas de controle ambiental.

Cumpramos ressaltar, entretanto, que a concessão da licença de instalação não autoriza a operação do empreendimento, limitando-se apenas a viabilizar todas as obras necessárias a sua instalação através da apresentação do Plano de Controle Ambiental – PCA, o qual deve apontar medidas mitigadoras e compensatórias dos danos causados ao meio ambiente.



O processo encontra-se instruído corretamente, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos para a atividade em comento pela legislação ambiental em vigor – resolução CONAMA 237/97, DN COPAM nº 52/2001.

Infere-se que o empreendimento está inserido em terreno adquirido pelo Município de Janaúba, por força de desapropriação, conforme Escritura Pública de Desapropriação lavrada no Cartório do 1º Ofício de Notas da Comarca de Janaúba/MG. Informa ainda, que o referido imóvel possui reserva legal, conforme documento de fls. 06 e verso dos autos.

#### 4. Introdução

O presente Parecer discorre sobre a análise do pedido de Licença de Instalação requerida em 28/09/2006 pela Prefeitura Municipal de Janaúba para o Aterro Sanitário, a ser implantado numa área de aproximadamente 14,00 hectares, localizada na Fazenda Gameleira, município de Janaúba, a uma distância de aproximadamente 4,5 km da zona urbana do referido município.

O acesso ao terreno é feito, na sua grande maioria, pela rodovia asfaltada BR-122, no sentido Janaúba - Montes Claros, pela estrada que dá acesso ao Balneário Bico da Pedra, sendo que apenas 630 metros é feito por um trecho sem revestimento asfáltico, entre aquela estrada e a área propriamente dita do empreendimento. A área em questão é a mesma do atual depósito de lixo do município não possuindo nenhum tipo de cobertura vegetal de importância significativa. Possui conformação topográfica predominantemente plana, com declividades inferiores a 5,0% em todo o terreno.

Tendo em vista o Licenciamento em questão, foi apresentado o Plano de Controle Ambiental - PCA e o Projeto Técnico Executivo, elaborados pela empresa Novo Meio Engenharia e Consultoria Ltda, com responsabilidade técnica do Engº Civil/Sanitarista Marcelo Batista Monteiro – CREA-MG 75.715/D, ART's nº 1-31017619 e nº 1-30887148, e da Engª Civil Vera Christina Vaz Lanza – CREA-MG 47.214/D e ART nº 1-30887150.

O projeto em questão propõe a implantação de uma unidade de destinação final de resíduos sólidos urbanos na configuração de um Aterro Sanitário com uma vida útil estimada em 27 anos e um custo de implantação estimado em R\$ 1.332.762,97, aterrando-se 100% de todo o lixo urbano gerado no município, incluindo a recuperação da área do atual depósito de lixo.

Será instalada na área do empreendimento uma edificação de apoio operacional que possuirá escritório, varanda, refeitório, vestiários e estacionamento para visitantes. Também será instalada uma guarita para controle do acesso de pessoas, veículos e equipamentos ao interior do empreendimento. Nas proximidades da guarita, será instalada uma balança rodoviária com capacidade para 30 toneladas para a pesagem dos veículos coletores que transportem resíduos e materiais de cobertura para o interior do empreendimento.

Além das unidades acima citadas, projetou-se, dentro do terreno do futuro Aterro Sanitário de Janaúba, um Aterro Controlado para disposição final dos resíduos sólidos urbanos que se encontram depositados, sem nenhum tipo de controle, por toda a área, de forma a se promover a recuperação do local e a se viabilizar a utilização do terreno para a implantação do futuro Aterro Sanitário. O Aterro Controlado será utilizado para disposição final dos resíduos sólidos urbanos até que as demais unidades e equipamentos do Aterro Sanitário entrem em efetiva operação.

No município de Janaúba, os serviços de limpeza urbana é realizado pela própria prefeitura, envolve cerca de 170 funcionários e compreendem varrição de logradouros públicos, capina,



roçada, poda, limpeza de lotes vagos, coleta regular de lixo e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

A coleta dos resíduos domiciliares e comerciais é realizada com a utilização de 10 caminhões, sendo 06 do tipo caçamba basculante, 02 dotados de equipamento compactador e 02 com carroceria do tipo brook. A frequência da coleta é diária, com exceção de algumas ruas onde os serviços são realizados em dias alternados. Além desses veículos, são utilizadas carroças, carregadeiras e retroescavadeiras nos serviços de limpeza urbana.

Os resíduos são acondicionados, pela maioria dos moradores, em sacolas plásticas, tambores e containeres que são depositados, em grande parte, nos passeios em frente à suas próprias residências. Uma pequena parcela da população deposita as sacolas em lixeiras suspensas.

O serviço de coleta de RSS – Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde abrange praticamente a totalidade dos estabelecimentos de saúde do município, incluindo hospitais, postos de saúde, farmácias, laboratórios, consultórios médicos e odontológicos. A coleta dos RSS é feita pela prefeitura, utilizando-se, para tanto, 01 caminhão caçamba e 01 caminhão brook. Os serviços de coleta são realizados semanalmente nos postos de saúde, farmácias, laboratórios, consultórios médicos e odontológicos e duas vezes por semana nos hospitais. Os resíduos perfuro-cortantes são acondicionados em caixas de papelão e o restante em sacolas plásticas ou caçambas, não havendo uma segregação do lixo comum do lixo contaminado pelos estabelecimentos geradores. Após a coleta, os resíduos são encaminhados para o depósito de lixo para aterramento em valas isoladas depois de serem queimados. Quanto aos animais mortos, são abertas valas específicas, sendo os mesmos aterrados em seguida.

Com relação aos resíduos dos serviços de saúde, deverão ser adotadas as medidas estabelecidas na Resolução CONAMA Nº 358 de 29-04-2005 para segregação, acondicionamento, tratamento e disposição final dos mesmos.

Ressalta-se, ainda, que para resíduos específicos deverão ser adotadas as medidas preconizadas em suas respectivas resoluções, a saber:

- resíduos perigosos (pilhas e baterias): Resolução CONAMA Nº 257 de 30-6-1999;
- pneus: Resoluções CONAMA Nº 258 de 26-8-1999 e Nº 301 de 21-3-2003;
- entulho da construção civil: Resolução CONAMA Nº 307 de 05-7-2002.

Quanto às lâmpadas fluorescentes, recomenda-se a coleta em separado e o envio das mesmas às empresas que promovem o tratamento do gás, a recuperação do mercúrio e a destinação dos tubos de vidro para reciclagem.

## **PROJETO DO ATERRO SANITÁRIO**

Para concepção do projeto do aterro sanitário, foi estimada uma produção diária de aproximadamente 47,13 toneladas de resíduos sólidos urbanos no início de plano (2007), admitindo-se a produção per capita média de 0,5 kg/hab x dia. Para estimativa do volume total de materiais a ser disposto no aterro, considerou-se a densidade específica nominal dos resíduos compactados de 0,7 toneladas/m<sup>3</sup> e um volume de material de recobrimento igual a 8,0 % do volume de resíduos sólidos, totalizando um volume acumulado de materiais ao longo do horizonte de projeto de aproximadamente 667.049,52 m<sup>3</sup> e uma população urbana total atendida de 109.622 habitantes em final de plano.

Para estudo do comportamento populacional do município de Janaúba, foram utilizados os dados populacionais apontados pelos censos demográficos efetuados pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Seguindo a tendência de crescimento da população do município no período de 1991 a 2000, adotou-se como fixos e iguais a este período os valores



das taxas de crescimento das populações urbana e rural, sendo que a população urbana apresentou uma taxa de crescimento da ordem de 2,1798 % ao ano. Uma planilha completa com a projeção das populações do município de Janaúba/MG, na qual se obteve a estimativa populacional.

Diante das estimativas de geração de resíduos a serem aterrados no Aterro Sanitário projetado, conforme apresentado anteriormente, projetou-se o aterro sanitário com capacidade para 667.049,52 m<sup>3</sup>, visando a uma vida útil de aproximadamente 27 anos.

Para a coleta do lixo, continuarão sendo usados os veículos atuais. A Prefeitura Municipal disponibilizará ainda, uma retroescavadeira, quando solicitada, para ser utilizada na abertura de valas e no auxílio do transporte de material de recobrimento dentro do terreno do empreendimento.

Deverá ser utilizado na operação de aterragem dos resíduos de origem domiciliar e comercial um veículo do tipo trator de esteiras, com peso operacional mínimo de 20 toneladas. Este veículo deverá ser adquirido e/ou alugado pela Prefeitura Municipal para uso no Aterro Sanitário de Janaúba, devendo ser exclusivo para a operação do empreendimento.

Para operações de terraplanagem e movimentação de material de cobertura a prefeitura fornecerá periodicamente um caminhão basculante e uma pá-carregadeira que juntamente com o trator de esteiras supracitado executarão os serviços necessários.

### **Descrição e dimensionamento das unidades**

Para o alcance da vida útil de projeto de aproximadamente 27 anos, projetou-se uma unidade de aterragem com a capacidade volumétrica útil igual a 667.049,52 m<sup>3</sup> constituída por 03 maciços, totalizando numa altura total do aterro igual a 16,40 metros em relação ao nível da plataforma de base.

O sistema de aterramento diário dos resíduos deverá ser executado pelo método trincheira, onde os resíduos, após serem descarregados na frente de serviço, serão compactados na face do talude (1:3 = V:H), em sentido ascendente. Ao final de cada dia, deverá ser efetuada a cobertura dos resíduos com uma camada de solo de 20 cm de espessura.

O Aterro Sanitário de Janaúba foi projetado para ser implantado em 03 etapas distintas, sendo que cada um das etapas possuirá 02 fases. A seguir, estão relacionadas as estimativas de vida útil para a unidade de aterragem, conforme cada etapa e fase:

#### **Etapa 01**

Fase 01 - 02 anos e 04 meses

Fase 02 - 02 anos e 02 meses

#### **Etapa 02**

Fase 01 - 02 anos e 08 meses

Fase 02 - 06 anos e 09 meses

#### **Etapa 03**

Fase 01 - 05 anos

Fase 02 - 08 anos e 05 meses



## Unidade de aterragem

A operação de aterragem dos resíduos de origem domiciliar e comercial será realizada por um trator de esteiras de no mínimo 20 toneladas de peso operacional. A operação de compactação dos resíduos deverá ser realizada até que a célula de lixo atinja a compactação mínima desejada de 700 kg/m<sup>3</sup>, tal que se alcance numa redução de volume de 3:1 em relação ao volume original. Esta compactação pode ser obtida passando-se o equipamento supracitado por sobre as camadas de lixo por, no mínimo, 08 vezes. A operação de aterragem do lixo deverá ser realizada em rampas com inclinação igual a 1:3 (Vertical:Horizontal).

A cobertura de cada célula de lixo será feita com material proveniente de escavações de implantação das etapas posteriores do próprio empreendimento. O procedimento de recobrimento das células de lixo das unidades de aterragem na espessura mínima de 20 cm deverá ser feito diariamente, ao final do expediente, logo após a descarga e compactação dos resíduos na frente operacional em atividade pelo último veículo coletor. Tais medidas visam minimizar a possibilidade de exposição a céu aberto do lixo depositado, de forma a minimizar, conseqüentemente, a presença de aves, principalmente, e de outros animais que são atraídos pelo lixo em decomposição.

A operação de aterragem de lixo séptico proveniente dos estabelecimentos de saúde do município, definida para ser em codisposição com o lixo de origem domiciliar e comercial. Estes resíduos serão aterrados em valas abertas no próprio maciço de lixo, sendo recobertos com o próprio lixo domiciliar recém chegado ou com material de cobertura normal (terra).

Vale ressaltar que somente deverão ser dispostos no aterro sanitário os resíduos sépticos classificados como GRUPO D, que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparado aos resíduos domiciliares, e os resíduos classificados como GRUPO A1 e GRUPO A2, sendo resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção, devendo ser submetidos a processos de tratamento que promova redução de carga microbiana compatível com o nível III de inativação, para então serem encaminhados para o aterro sanitário, de acordo com a Resolução CONAMA 358/2005.

Aqueles resíduos sépticos para os quais a Resolução CONAMA 358/2005 estabelece a necessidade de tratamento e disposição final específicos, estão estritamente proibidos de serem encaminhados para o empreendimento em questão, sob pena deste não atender às disposições e parâmetros mínimos exigidos pela legislação ambiental e pelas normas técnicas pertinentes.

A operação de aterragem de carcaças de animais mortos serão feitas também em codisposição com o lixo domiciliar procedendo-se, novamente, com a abertura de valas no próprio lixo compactado para então dispor esses animais. Estes poderão ser recobertos com o próprio lixo recém chegado ou mesmo com material de cobertura diário. Todavia este recobrimento deverá ter uma espessura tal que evite o espalhamento de vísceras quando o trator trafegar sobre o local da disposição.

Convém, portanto, à boa operação do processo de aterragem, que o material de cobertura seja transportado, da área de empréstimo (escavações periódicas das etapas posteriores do empreendimento) até a frente operacional, com o auxílio de caminhão do tipo basculante e de pá carregadeira em períodos pré-determinados.

Para a execução dos serviços de corte e aterro, bem como das plataformas em terreno natural, deverão ser respeitadas as inclinações de 1:1 (vertical:horizontal) para os taludes de corte e de 1:2 (vertical:horizontal) para os taludes de aterro. Os taludes dos maciços de aterro deverão ser configurados na inclinação de 1:3 (vertical:horizontal).



### **Sistema de impermeabilização da unidade de aterragem**

As bases das plataformas de aterragem serão dotadas de um sistema de impermeabilização em camadas de argila com espessura de 1,0 m, implantadas em conjunto com geomembrana impermeável de PEAD (polietileno de alta densidade) texturizadas, na espessura de 2,0 mm. Com relação aos taludes das unidades de aterragem, serão dotados de impermeabilização com as mesmas geomembranas de PEAD utilizadas na base do aterro.

Por sobre o sistema de impermeabilização de base haverá um sistema de drenagem horizontal de percolados gerados no interior dos maciços de lixo aterrado. Além dos drenos de base, serão previstos drenos horizontais intermediários, na base dos maciços superiores, além de um sistema de drenagem vertical de gases e de percolados.

### **Sistema de drenagem de efluentes**

Os sistema proposto para drenagem dos efluentes gerados no empreendimento será composto pela drenagem dos percolados gerados no interior dos maciços de lixo aterrado e pela drenagem dos efluentes sanitários das edificações de apoio operacional.

O sistema de drenagem dos percolados gerados no interior da unidade de aterragem é composto por drenos horizontais de percolados e por drenos verticais de percolados e gases. Os drenos horizontais de percolados serão constituído por uma malha, do tipo espinha de peixe, de canaletas triangulares moldadas nas bases de todos os maciços do aterro nas quais tubos-dreno de PEAD (tubos para drenagem perfurados) com diâmetros de 65 e 100 mm são colocados e envoltos por camadas de areia e de brita.

A drenagem vertical entre os maciços se dará pelos drenos de gases e pelos poços de monitoramento do nível dos líquidos percolados gerados no interior da unidade de aterragem do aterro. No topo dos drenos de gases e dos poços de monitoramento do aterro serão colocados queimadores de gases do tipo “flare”.

### **Sistema de acumulação de efluentes**

O presente projeto apresenta um Sistema de Acumulação de Efluentes que terá como função, a acumulação de todos os efluentes/percolados gerados no Aterro Sanitário, para que os mesmos sejam posteriormente encaminhados para o seu devido tratamento na ETE do município, através de caminhão dotado de equipamento do tipo limpa-fossa, que será providenciado pela Prefeitura Municipal para esta finalidade.

### **Sistema de drenagem superficial**

Um sistema de drenagem de águas pluviais/superficiais foi proposto utilizando-se drenos e dispositivos definitivos e provisórios. Os definitivos serão aqueles que permanecerão em uso mesmo após o término da vida útil do aterro. A drenagem provisória será aquela que existirá apenas para proteger uma determinada etapa de execução do empreendimento e será executada e/ou eliminada conforme a necessidade operacional.

A drenagem superficial será formada por canaletas semicirculares pré-moldadas de concreto, por canaletas triangulares de terra, por descidas de água em forma de escadas de concreto, por caixas de passagem, por dissipadores de energia e por bacias de contenção de sólidos finos.



## Instalações de apoio

O empreendimento possuirá apenas 01 portão de acesso, logo na entrada será instalada a guarita para o controle da entrada e saída de pessoas, equipamentos e veículos do empreendimento e, logo adiante, será instalada a balança rodoviária para a pesagem dos veículos coletores de resíduos.

Deverão ser instaladas placas de aviso indicando o horário de funcionamento do empreendimento e a proibição da permanência de pessoas estranhas ao funcionamento do mesmo.

As divisas externas do terreno serão definidas pela instalação de cerca de arame farpado. Junto à cerca de divisa, do lado interno, será implantado um cinturão verde em todo o entorno do terreno, formando uma “cerca viva” para isolamento visual do empreendimento. Este cinturão verde será formado através do plantio de espécies arbóreas “Sansão do Campo” e de árvores nativas da região em todo o perímetro do terreno numa largura de 5,0 metros.

Para o monitoramento da qualidade da água do lençol freático da área do empreendimento deverão ser instalados 04 poços de monitoramento do terreno para coleta de amostras de água para análise periódica, sendo 01 poço a montante da unidade de aterragem e outros 03 poços a jusante das referidas unidades.

## Uso futuro/encerramento

Prevê-se que o uso final da área onde será implantado o Aterro Sanitário Municipal, após aproximadamente 27 anos de vida útil, possa ser adequado à implantação de um Horto Florestal para produção de mudas. A área sem utilização na produção de mudas deverá ser totalmente arborizada com espécies nativas da região.

## Cronograma de implantação

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO								
IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR	%	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
Serviços preliminares	10.809,34	0,81%	100,00%					
Abertura estradas internas	5.340,50	0,40%				20,00%	40,00%	40,00%
Terraplenagem para implantação da rampa 01	53.755,42	4,03%	30,00%	30,00%	40,00%			
Terraplenagem para implantação da rampa 02 - etapa 01	38.600,62	2,90%	30,00%	30,00%	40,00%			
Terraplenagem p/ implantação da unidade de aterragem - etapa 01	299.777,26	22,49%	30,00%	30,00%	40,00%			
Impermeabilização da unidade de aterragem - etapa 01 / fase 01	340.399,85	25,54%			10,00%	50,00%	40,00%	
Sistema de drenagem superficial	54.342,96	4,08%			10,00%	10,00%	20,00%	60,00%
Sistema de drenagem de efluentes - etapa 01 / fase 01	16.298,96	1,22%					50,00%	50,00%
Execução da edificação de apoio operacional e da guarita	49.524,93	3,72%						100,00%
Paisagismo e cinturão verde	26.308,82	1,97%						100,00%
Sistema de acumulação de efluentes	13.602,08	1,02%						100,00%
OUTROS SERVIÇOS	131.502,22	9,87%				25,00%	25,00%	50,00%
ATERRO CONTROLADO	292.500,00	21,95%	50,00%	50,00%				
<b>TOTAIS PARCIAIS</b>	<b>1.332.762,97</b>	<b>100,00%</b>	<b>274.699,33</b>	<b>263.889,99</b>	<b>196.327,60</b>	<b>209.577,88</b>	<b>190.189,77</b>	<b>198.078,40</b>
<b>TOTAIS ACUMULADOS</b>	<b>1.332.762,97</b>	<b>100,00%</b>	<b>274.699,33</b>	<b>538.589,32</b>	<b>734.916,93</b>	<b>944.494,80</b>	<b>1.134.684,57</b>	<b>1.332.762,97</b>





## 5. Caracterização Ambiental

Para a formalização do processo de Licença de Instalação (LI) foi apresentado o Plano de Controle Ambiental (PCA) pela empresa, onde constam as informações a respeito do empreendimento em questão, o diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento, bem como os principais impactos ambientais e as medidas propostas para mitigar os impactos gerados durante a atividade.

### 5.1. MEIO FÍSICO

Janaúba está localizada na mesorregião do Norte de Minas, na área mineira do semi-árido brasileiro e na microrregião da Serra Geral de Minas. O município é servido pela rodovia federal BR 122 e pela rodovia estadual MG 401, ambas asfaltadas, além de numerosas rodovias municipais que cortam o município.

Janaúba possui área territorial de 2.151,71 km<sup>2</sup>. O clima é o tropical mesotérmico e a temperatura anual média alcança 24,5°C, com máxima de 30,8°C e mínima de 18,6 °C. O índice pluviométrico anual médio é de 876 mm.

Os solos são classificados como latossolos de origem sedimentar do período Terciário e Quaternário de natureza arenoso-argilosa, laterítica e silítica, de cor avermelhada e alaranjada. O relevo faz parte da depressão Sanfranciscana. É dominado por superfícies planas em 70%, com média de 520m de altitude, apresentando superfícies onduladas em 22% e montanhosas em 8%, que descambam na direção do rio São Francisco. O município encontra-se inserido na bacia do rio São Francisco e tem como principais cursos d'água o rio Gorutuba e o rio Quem-Quem.

Para caracterização geotécnica da área foram executados 12 furos de sondagem a percussão SPT na fase de LP, indicando que o nível do lençol freático no local se encontra a grandes profundidades. O lençol freático não foi atingido em nenhum dos doze furos, que tiveram como limites profundidades de 9,05 m (min.) e 13,30 m (max.), com exceção dos furos SP-06 e SP-07 com profundidades de 4,70 m e 2,30 m, respectivamente. Nos ensaios geotécnicos executados na área, observou-se que o solo local apresenta características típicas de argilas siltosas ou de siltes argilosos e que os coeficientes de permeabilidade do solo no seu estado natural apresentam valores na casa de 10<sup>-3</sup> cm/s. Devido a esta característica do solo local, foi condicionada na fase de LP a utilização de geomembrana impermeável de Polietileno de Alta Densidade – PEAD, espessura 2,0 mm, no sistema de impermeabilização da unidade de aterragem do Aterro Sanitário.

Não foi identificado nenhum núcleo residencial dentro de um raio de 500 metros da área em questão, prevista para implantação das unidades do empreendimento. Dentro deste raio de influência, foram identificadas apenas 04 edificações.

### Da Utilização dos Recursos Hídricos

Com relação aos recursos hídricos, não existe nenhum corpo d'água na área de influência do Aterro Sanitário, toda a água utilizada será fornecida pela concessionária local - COPASA, não havendo intervenção em nenhuma coleção hídrica.

Será implantado no local, uma caixa d'água metálica tipo taça com capacidade para armazenamento de 12 m<sup>3</sup>, que receberá a água proveniente de caminhões-pipa da prefeitura na periodicidade necessária para a satisfatória operação do empreendimento. Esta água será



utilizada para a manutenção e operação das unidades. A água para consumo humano será fornecida através de galões de água mineral.

## 5.2 MEIO BIÓTICO

A formação florestal nativa da área de entorno do empreendimento é de natureza caatinga arbórea, caducifólia do tipo floresta decídua sub-xerófila não espinhosa ou Mata Seca. Na área onde será instalado o aterro sanitário a vegetação atual é composta por capoeirão ralo, com árvores de pequeno porte, onde anteriormente era ocupada com pastagens, não destacando nenhuma espécie importante da flora regional. Pela situação atual do ambiente a fauna é pobre e sem caracterização.

## 5.3 MEIO SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL

O Distrito foi criado em 31 de dezembro de 1943, com o nome de Gameleira e o Município em 27 de dezembro de 1948, tendo recebido o nome atual, sendo instalado em 1º de Janeiro de 1949, com território desmembrado do município de Francisco Sá.

As principais atividades econômicas são a pecuária e a agricultura, cuja principal fonte de renda e ocupação de mão de obra é a fruticultura irrigada, especialmente a bananicultura. O clima favorável, as terras férteis e a boa localização geográfica criam boas condições para os empreendimentos privados se estabelecerem para o cultivo de variadas frutas tropicais. Os setores do comércio e de serviços são bastante diversificados, constituindo um pólo de influência na região. O setor industrial é dominado por empresas de cerâmicas, beneficiamento de sementes, resfriamento de leite, madeireira e moveleira, com baixo índice de oferta de emprego.

## 6. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

A seguir, estão relacionados os principais impactos possíveis decorrentes da implantação das atividades no empreendimento.

### Contaminação do lençol freático

Coforme indicado pelos furos de sondagem a percussão SPT executados na área em estudo na fase de LP, pode-se considerar como mínima a probabilidade de contaminação do lençol freático e/ou do lençol subterrâneo por líquidos percolados gerados no interior dos maciços de lixo aterrado.

Entretanto, deverão ser implementadas medidas controladoras e preventivas para a minimização da possibilidade deste impacto.

### Contaminação de mananciais superficiais

Poderão ocorrer contaminação de mananciais superficiais em decorrência de descuidos nos procedimentos de aterragem dos resíduos e na manutenção e/ou implantação dos sistemas de drenagem superficial e de drenagem de percolados, que podem implicar no carreamento de sólidos particulados e de efluentes contaminados até os mananciais superficiais existentes a jusante do empreendimento.



## **Propagação de vetores e presença de animais**

No processo de aterragem do lixo poderá ser observada a presença de vetores como mosquitos, ratos, baratas, a presença de aves e de outros animais que se sentem atraídos pelo lixo em decomposição. Este fato poderá ocorrer em função de possíveis atrasos no recobrimento do lixo, que ocasionará na exposição prolongada do mesmo em condições que permitam a presença de animais e a procriação de vetores.

## **Interferências no solo**

Na implantação do empreendimento e na operação do Aterro Sanitário poderão ocorrer interferências indesejáveis no solo como processos erosivos, carreamento de partículas sólidas, assoreamento de mananciais, etc. Estas ocorrências são conseqüentes da exposição de maciços e superfícies de terra às intempéries e ao escoamento de águas pluviais.

## **Interferências no meio biótico**

Na fase de construção do Aterro Sanitário, os primeiros impactos sobre a vegetação ocorrerão, com a abertura de picadas e acessos. No entanto, estas atividades não representarão um impacto significativo, pois todo o terreno já se encontra descoberto de qualquer tipo de vegetação nativa, uma vez que o local é utilizado há muitos anos como depósito de lixo do município de Janaúba, onde os resíduos são dispostos superficialmente por praticamente todo o terreno.

Em relação à fauna, considera-se que haverá melhorias com a implantação do empreendimento, uma vez que novas formações vegetais serão restabelecidas resultando, conseqüentemente, na formação de novos habitats para a fauna existente na área de influência do empreendimento.

## **Interferências sociais**

Pode-se dizer que as interferências sociais impostas pela implantação deste empreendimento serão direcionadas principalmente aos catadores de materiais recicláveis que no presente atuam na área do depósito de lixo do município, uma vez que estas pessoas promovem o seu sustento e o de suas famílias com o dinheiro advindo da venda dos materiais coletados, trabalhando em condições totalmente precárias e sub-humanas.

Os catadores deverão ser identificados pela Prefeitura Municipal e deverão participar de ações sociais objetivando a formação de uma cooperativa e/ou associação de catadores de recicláveis. Implantando-se tais medidas de recuperação social pode-se dizer que os impactos sociais da implantação do empreendimento serão positivos.

## **Ruídos**

A emissão de ruído será provocada somente pelo processo de movimentação de terra e pela operação de aterragem pelo trator de esteiras sendo mais significativa em relação ao pessoal da frente de operação (operador de máquinas e auxiliares).

## **Emissões atmosféricas e de particulados**

O confinamento da matéria orgânica e a sua conseqüente degradação biológica geram gases que, se não forem devidamente controlados, poderão ocasionar na emanção de odores fétidos.



A emissão de particulados será causada quase que apenas pelo tráfego de veículos e equipamentos pelas vias de acesso e pela operação de aterragem dos resíduos (transporte, carregamento, compactação, etc). O transporte de lixo pelas estradas de terra também poderá ocasionar na emissão de particulados em excesso caso não sejam tomadas medidas de mitigação deste impacto.

### **Interferências visuais**

Empreendimentos do tipo aterros sanitários podem causar interferência visual significativa aos vizinhos da área e aos funcionários envolvidos com a rotina do empreendimento.

## **7. Medidas mitigadoras**

A seguir, estão relacionadas medidas de recuperação e controle ambiental visando a complementação do projeto.

### **Recuperação e encerramento do atual depósito de lixo**

O presente projeto contempla a recuperação do atual depósito de lixo do município, uma vez que o Aterro Sanitário de Janaúba será implantado na mesma área. Para tanto, foram propostas as seguintes medidas de controle ambiental:

- Limpeza de todo o lixo que atualmente encontra-se espalhado por todo o terreno e a sua aterragem em maciço de lixo nos moldes de um Aterro Controlado;
- Continuação da disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados no município até que o Aterro Sanitário Municipal de Janaúba entre em efetiva operação;
- Encerramento e recomposição da cobertura vegetal do maciço do Aterro Controlado;
- Será cessada e proibida a disposição final de lixo no maciço conformado;
- Utilização do local para campanhas de educação ambiental, mostrando como eram as situações antes e depois da implantação das medidas de recuperação e encerramento do local.

### **Interferências no solo**

Durante a fase de obras deverão ser tomadas precauções no sentido de se evitar erosões/instabilidade do solo do terreno tais como:

- Proibição da estocagem de material proveniente de escavação de forma inadequada, sem um mínimo de compactação e sem a devida conformação dos seus respectivos taludes. Todo material argiloso em estoque deverá ser compactado a, no mínimo, 80% do Próctor Normal e os seus taludes deverão ser conformados com inclinação de 1:2 (V:H) ou inferior;
- Execução de drenos provisórios de águas de escoamento superficial;
- Os taludes provisórios de corte e aterro, conformados para instalação das unidades, deverão ser executados em configurações estáveis;
- Os taludes definitivos de corte ou aterro definitivos deverão ser revegetados imediatamente após a sua conformação final, evitando-se, assim, carregamentos indesejáveis de partículas sólidas para os leitos de cursos d'água e os desmoronamentos provocados por acúmulo ou escoamento de águas pluviais;
- Tão logo seja efetuada a terraplanagem das vias de acesso e das rampas, da unidade de aterragem e do Aterro Controlado, deverá ser construído o sistema de drenagem superficial.



### **Interferências sociais**

Parte dos catadores de lixo cadastrados pela prefeitura poderá fazer parte do quadro de funcionários da empreiteira na implantação das obras do Aterro Sanitário. Paralelamente à construção do empreendimento, a municipalidade deverá desenvolver um programa específico de recuperação social dos catadores através, principalmente, do fortalecimento da cooperativa de catadores do município.

De toda forma, espera-se que a implantação do Aterro Sanitário, aliada ao aproveitamento dos catadores de lixo do município na implementação de programas de coleta seletiva de recicláveis, trará vantagens no campo social em função da recuperação dos atuais catadores e da geração de novos postos de trabalho para os mesmos.

### **Emissão de particulados**

Para minimizar a principal forma de emissão de particulados (poeira das vias de acesso) a gerência da unidade deverá promover irrigação constante de vias internas e externas ao empreendimento com o auxílio de um caminhão-pipa, sobretudo nos períodos de seca.

### **Emissão de ruídos**

A emissão de ruídos não constituirá impacto à população vizinha. No entanto, para os funcionários da obra, recomenda-se o uso de EPI's específicos (abafadores de ouvido) em atividades que assim exigirem.

### **8. Conclusão:**

Considerando que o PCA apresentou propostas satisfatórias, e tendo em vista que não há óbices legais à concessão da licença requerida, SUGERE este parecer o deferimento do pedido de Licença de Instalação à Prefeitura Municipal de Janaúba, observadas as recomendações constantes deste parecer, e Condicionantes anexas.

### **9. Parecer Conclusivo**

Favorável: ( ) Não      ( X ) Sim

### **10. Validade da licença:**

4 (anos)



## Anexo I

<b>PARECER TÉCNICO</b> <b>Nº 020/2007 SUPRAN NM</b>	
Indexado ao Processo Nº: <b>00288/1990/003/2006</b>	Validade da Licença: <b>4 (quatro) anos</b>
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Auto de Infração ( )	
Empreendimento (Razão Social) <b>Prefeitura Municipal de Janaúba/MG</b>	CNPJ / CPF: <b>18.017.392/0001-67</b>
Empreendimento (Nome Fantasia) <b>Aterro Sanitário de Janaúba/MG</b>	
Município: <b>Janaúba</b>	
Atividade predominante: <b>Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos</b>	
Código da DN e Parâmetro <b>E-03-07-7</b>	
Porte do Empreendimento Pequeno ( ) Médio ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Grande ( )	Potencial Poluidor Pequeno ( ) Médio ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Grande ( )
Classe do Empreendimento: <b>3</b>	
Fase Atual do Empreendimento: <b>LI (Licença de Instalação)</b>	

### Condicionantes

Itens	Descrição da Condicionante	Prazo
1	Apresentar o PGIRSU - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos para o município de Janaúba.	Na formalização da LO
2	Promover a elaboração e acompanhamento da execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde para os estabelecimentos municipais, conforme recomendações da Resolução CONAMA 358/2005.	Na formalização da LO
3	Promover o cercamento da área de reserva legal e conservar a propriedade em seu estado natural.	A partir da concessão da LI
4	Apresentar relatório descritivo-fotográfico no qual contemple as etapas de instalação da manta de PEAD na base do aterro, valas sépticas, com destaque para os pontos de amarração da manta, obstáculos (ex: drenos de gás) e encontros da base do aterro com taludes laterais.	30 dias após a instalação da manta
5	Apresentar Termo de Compromisso entre a COPASA e a Prefeitura Municipal de Janaúba, para o recebimento dos efluentes Líquidos do Aterro Sanitário pela Estação de Tratamento de Esgotos da COPASA.	Na formalização da LO
6	Deverão ser instalados 04 poços de monitoramento para coleta de amostras de água para análise periódica, sendo 01 poço a montante da unidade de aterragem e outros 03 poços a jusante das referidas unidades.	A partir da concessão da LI



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas  
Núcleo de Apoio Regional COPAM

7	Apresentar resultado das análises físico-químicas e bacteriológicas para caracterização das águas subterrâneas da área do aterro (poços de monitoramento) e das cisternas das 5 moradias localizadas num raio de 500 m.	Na formalização da LO
8	Promover a remoção dos catadores de lixo que se encontram instalados no atual depósito de lixo municipal.	A partir da concessão da LI

<b>Superintendente:</b> Maria Cláudia Pinto	<b>Assinatura / Carimbo:</b>
<b>Gestor do processo:</b> José Aparecido Alves Barbosa	<b>Assinatura / Carimbo:</b>
<b>Téc 01:</b> Stéfano Antônio Lanza	<b>Assinatura / Carimbo:</b>
<b>Téc 02:</b> Adelton Nunes Nascimento	<b>Assinatura / Carimbo:</b>
<b>Responsável pelo Setor Jurídico:</b> Carolina Fagundes de Carvalho	<b>Assinatura / Carimbo:</b>
<b>Responsável pelo Setor Técnico:</b> Hélio de Moraes Filho	<b>Assinatura / Carimbo:</b>
<b>Montes Claros, 18 de Abril de 2007</b>	