



**Prefeitura Municipal de Gurinhatã - MG**

**PROPOSTAS PARA DISPOSIÇÃO EMERGENCIAL DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS EM GURINHATÃ**

## **EQUIPE TÉCNICA**

Dr. Luiz Nishiyama – Responsável técnico

Dra. Ângela Maria Soares

Ma. Vânia Santos Figueiredo

Janahina Aparecida Borges

## **REALIZAÇÃO**

Fradique Gurita da Silva

**Presidente do CIDES e Prefeito do Município de Campina Verde**

Ecione Cristina Martins Pedrosa

**Secretária Executiva do CIDES**

Wender Luciano

**Prefeito de Gurinhatã**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Situação atual da área de disposição de resíduos sólidos de Gurinhatã.....	11
Figura 2: Proposta para disposição em vala séptica. ....	12
Figura 3: Proposta para disposição emergencial de resíduos sólidos em Gurinhatã. ....	13
Figura 4: Proposta para disposição em vala séptica – Detalhes construtivos.....	14
Figura 5: Projeto de poço de monitoramento de água subterrânea.....	14
Figura 6: Poço para coleta de percolados no final dos drenos.....	16
Figura 7: Detalhe construtivo de dreno para biogases.....	17
Figura 8: Grama Esmeralda para a recomposição vegetal de células encerradas. ....	19
Figura 9: Barreira de Eucalipto. ....	20
Figura 10: Barreira com hibiscos. ....	20
Figura 11: Cerca viva com Sansão-do-campo.....	21
Figura 12: Configuração final da vala sanitária.....	22
Figura 13: Configuração final do “Lixão” de Gurinhatã após a execução do PRAD. ...	23

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2 – OBJETIVO .....	5
3 – LEGISLAÇÃO .....	5
4. PROPOSTAS PARA DISPOSIÇÃO EMERGENCIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE GURINHATÃ .....	8
<b>4.1. IMPLANTAÇÃO DE VALA SANITÁRIA .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2. IMPLANTAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2.1. IMPLANTAÇÃO DE POÇO PARA COLETA DE PERCOLADOS.....</b>	<b>9</b>
<b>4.2.2. IMPLANTAÇÃO DE DRENO PARA BIOGASES.....</b>	<b>10</b>
<b>4.3. REVEGETAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>4.4. CONFIGURAÇÃO FINAL DO LIXÃO DE GURINHATÃ.....</b>	<b>21</b>
5. ADEQUAÇÕES DO ATERRO CONTROLADO ATUAL PARA O ATERRO SANITÁRIO DE GURINHATÃ E PLANO DE REABILITAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA POR RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	25
7. REFERÊNCIAS .....	28

## 1. INTRODUÇÃO

O município de Gurinhatã, juntamente com mais sete municípios (Monte Alegre de Minas, Canápolis, Centralina, Prata, Ituiutaba, Araporã e Santa Vitória) compõem o Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba - CIDES.

O CIDES planeja construir um aterro sanitário consorciado. Atualmente o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRS/CIDES já foi providenciado e o consórcio vem buscando alternativas de recursos para a construção do aterro. Como isso levará um certo tempo (acredita-se que pelo menos 18 meses) os municípios consorciados têm buscado implantar medidas emergenciais para se adequarem à legislação.

## 2 – OBJETIVO

Apresentar ações baseadas em projetos técnicos para o encerramento do atual aterro controlado do município de Gurinhatã, mitigação dos impactos ambientais causados pela disposição inadequada de resíduos urbanos e monitoramento das águas superficiais e subterrâneas.

## 3 – LEGISLAÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010) é, sem sombra de dúvida, um marco histórico no encaminhamento e enfrentamento das questões envolvendo essa temática, no país. A referida lei dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, assim como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os resíduos perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Destaca-se que estão sujeitas a essa Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, com responsabilidade direta ou indireta pela geração de resíduos sólidos, bem como as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (art. 1º, §§ 1º e 2º, da Lei 12.305/10).

São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: a prevenção e a preocupação, o poluidor pagador e protetor recebedor, a visão sistemática, o desenvolvimento sustentável, a ecoeficiência, a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, a responsabilidade compartilhada, o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania, o respeito às diversidades, o direito da sociedade à informação e ao controle social (art. 6º, I a X, Lei 12.305/10).

Os principais objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos são: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; incentivo à indústria da reciclagem, gestão integrada de resíduos sólidos, articulação entre as diferentes esferas do setor público, a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos, entre outros (art. 7º, I a IX, Lei 12.305/10).

A Lei define como instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: os planos de resíduos sólidos, os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos, a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa, o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária, a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisa de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos (art. 8º, I a VI, Lei 12.305/10).

Também são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: a pesquisa científica e tecnológica, a educação ambiental, os incentivos fiscais, financeiros e creditícios, o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR); o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA); os conselhos do meio ambiente e, no que couber, os da saúde; os acordos setoriais, os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta, o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos; entre outros (art. 8º, VII a XVI, VIII, XIX, Lei 12.305/10).

São diretrizes aplicáveis aos planos de gerenciamento dos resíduos sólidos, em ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A Lei autoriza o uso de tecnologias que visem à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que seja com comprovada viabilidade ambiental e com a implantação de programas de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (art. 9º, § 1º, Lei 12.305/10).

A legislação se desdobra nas esferas estaduais e municipais, e de acordo com o artigo 18, da Lei 12.305/10, ficam os Municípios e o Distrito Federal, condicionados a elaboração de um plano municipal (distrital) de gestão integrada resíduos sólidos, para terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamento de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

No caso do estado de Minas Gerais, a Lei Estadual nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, tendo como princípios orientadores a não geração, a prevenção, a redução, a reutilização e o aproveitamento, a reciclagem, o tratamento, a destinação ambientalmente adequada, e a valorização dos resíduos sólidos (art.6º, I a VIII. Lei 18.031/09).

A Política Estadual de Resíduos Sólidos tem como objetivos: estimular a gestão, fomentar e valorizar a não geração, a redução, a reutilização, o reaproveitamento, a reciclagem, a geração de energia, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos; proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente, preservar a saúde pública, conscientizar a população, gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais; estimular soluções intermunicipais e regionais para a gestão integrada de resíduos sólidos desenvolvendo pesquisa e novas tecnologias com processos ambientalmente adequados para gerir os resíduos sólidos dando inclusão social (art.8º, Lei 18.031/09).

Deve-se ressaltar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos conta com um conjunto de legislações existentes antes da sua implantação que são fundamentais na sua implementação, tais como a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental; Lei Federal nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos; a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; a Resolução CONAMA, no 404, de 11 de novembro

2008, que estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos, merece ser destacada a NBR 10.004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que, por meio dessa normatização específica definiu os diversos tipos de resíduos.

#### 4. PROPOSTAS PARA DISPOSIÇÃO EMERGENCIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE GURINHATÃ

Como o município de Gurinhatã possui apenas 6.137 habitantes com estimativa de 6.047 habitantes em 2015 (IBGE, 2010) e os levantamentos gravimétricos mostraram que o município produz apenas 1.229,1 kg de resíduos sólidos por dia, perfazendo um volume de 6,84 m<sup>3</sup>/dia (CIDES, 2015), aliado às dificuldades financeiras enfrentadas pelo município atualmente que inviabilizou a desapropriação e/ou aquisição de nova área para a implantação de estruturas necessárias à gestão municipal dos resíduos sólidos, a única alternativa encontrada foi a adequação do Aterro atual para um Aterro Sanitário de Pequeno Porte.

Esta alternativa atende à Deliberação Normativa Nº 118/2008 do COPAM nos seguintes aspectos: os solos são bem desenvolvidos, profundos e possuem média permeabilidade, a declividade do terreno é baixa, está localizado a mais de 500 metros do perímetro urbano e a mais de 100 metros de rodovias federais. Por outro lado, o aterro de Gurinhatã não está a menos de 300 metros dos cursos d'água locais. Esse parâmetro não atende à legislação, mas o município deverá encaminhar à FEAM as justificativas e estudos de ausência de alternativa locacional, assim como Anotação de Responsabilidade Técnica – ART emitida por profissional habilitado.

A proposta é adequar a área à legislação tomando providências para isolar e controlar a entrada de resíduos no local, identificar a área com placas de advertência, fazer a limpeza do local, instalar uma rede de gases, promover a o plantio de cerca-viva nos limites do aterro, cobrir os depósitos de lixo com solo (cerca de 50 cm) e plantar espécies adequadas (gramíneas e arbustos de raízes rasas).

Além dessas ações, será construída trincheira impermeabilizada, com drenos e coleta de lixiviados, para a disposição adequada dos resíduos sólidos do município de Gurinhatã. Para isso, será utilizado em local no aterro que ainda não recebeu resíduos sólidos e, portanto, está apto a receber a estrutura sanitária proposta. Os lixiviados serão coletados e encaminhados à ETE – Estação de Tratamento de Efluentes de Gurinhatã.



O Município de Gurinhatã deverá licenciar novas células para depósito de resíduos sólidos (domiciliares e restos de animais). A ideia é implantar valas sanitárias, caracterizadas como “Aterro Sanitário de Pequeno Porte”, na área do Aterro Controlado. Assim, o presente estudo contempla o projeto de valas sanitárias para atender emergencialmente a disposição adequada de RSU do Município (Figuras 1, 2, 3 e 4).

#### **4.1. IMPLANTAÇÃO DE VALA SANITÁRIA**

A Figura 1 mostra como está a situação atual do “Lixão” de Gurinhatã.

A Figura 2 detalha a proposta para disposição em vala séptica, que deverá ser implantada em área remanescente, que ainda não recebeu aterramento de resíduos sólidos.

As Figuras 3 e 4 trazem o detalhamento construtivo da vala sanitária, incluindo vala sanitária para receber animais mortos e ossadas oriundas de açougues que deverá ser construída seguindo as recomendações técnicas, como impermeabilização com geomanta PEAD e cobertura diária.

#### **4.2. IMPLANTAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA**

A Figura 5 mostra as fases construtivas dos poços de monitoramento da água subterrânea que deverão ser implantados na área, sendo um poço de monitoramento de montante localizado na propriedade particular limítrofe ao lixão e um poço de monitoramento de jusante, localizado abaixo da estrada municipal.

##### **4.2.1. IMPLANTAÇÃO DE POÇO PARA COLETA DE PERCOLADOS**

Na Figura 6 pode ser visualizado o perfil construtivo do Poço para coleta de percolados (lixiviados ou chorume) que deverá ser construído nos limites da vala sanitária, no final dos drenos que serão instalados no fundo da vala sanitária.

#### 4.2.2. IMPLANTAÇÃO DE DRENO PARA BIOGASES

A Figura 7 traz o detalhamento construtivo do dreno de biogases que deverá ser implantado no fundo da vala sanitária.

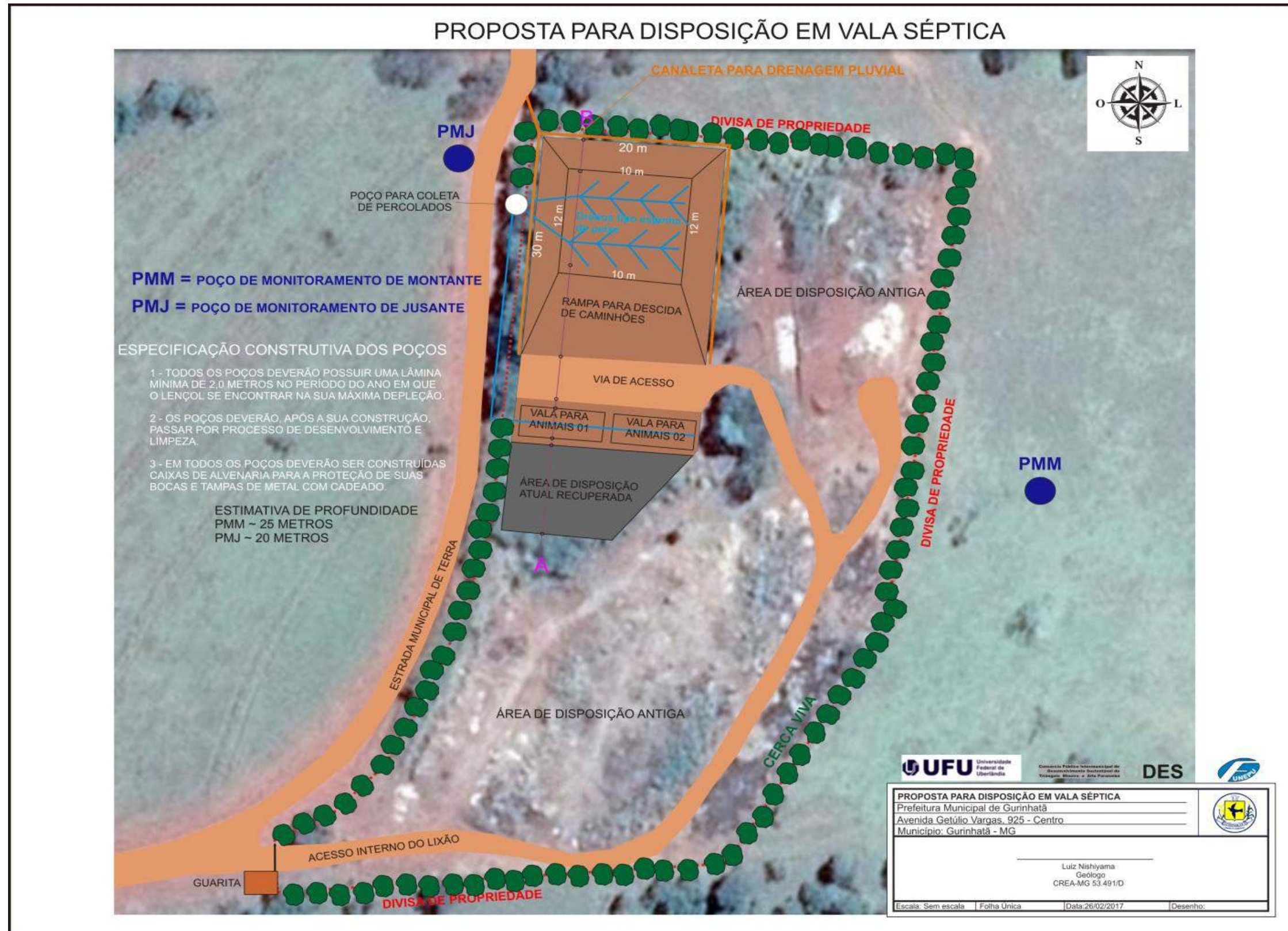
Figura 1: Situação atual da área de disposição de resíduos sólidos de Gurinhata.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).



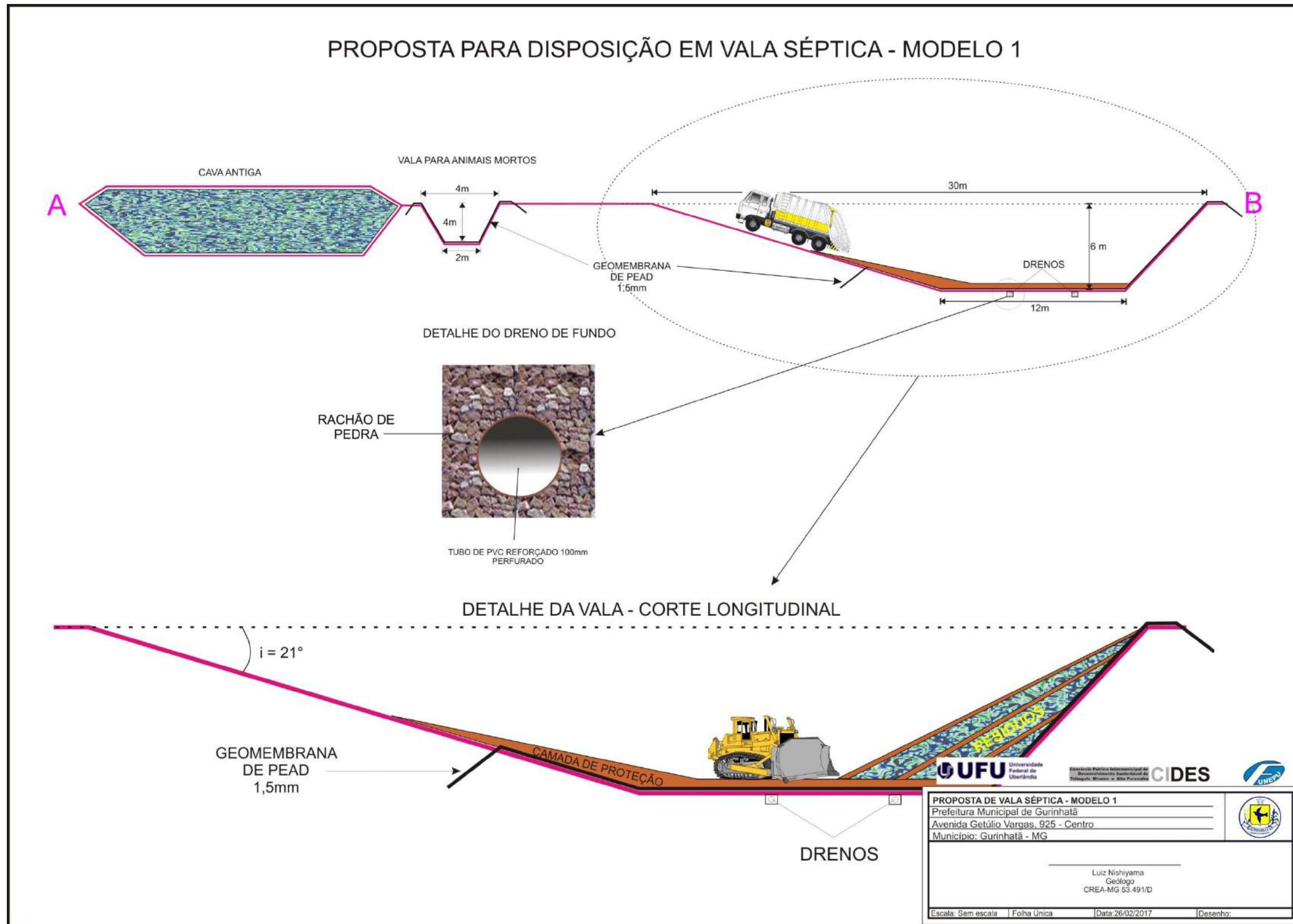
Figura 2: Proposta para disposição em vala séptica.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).

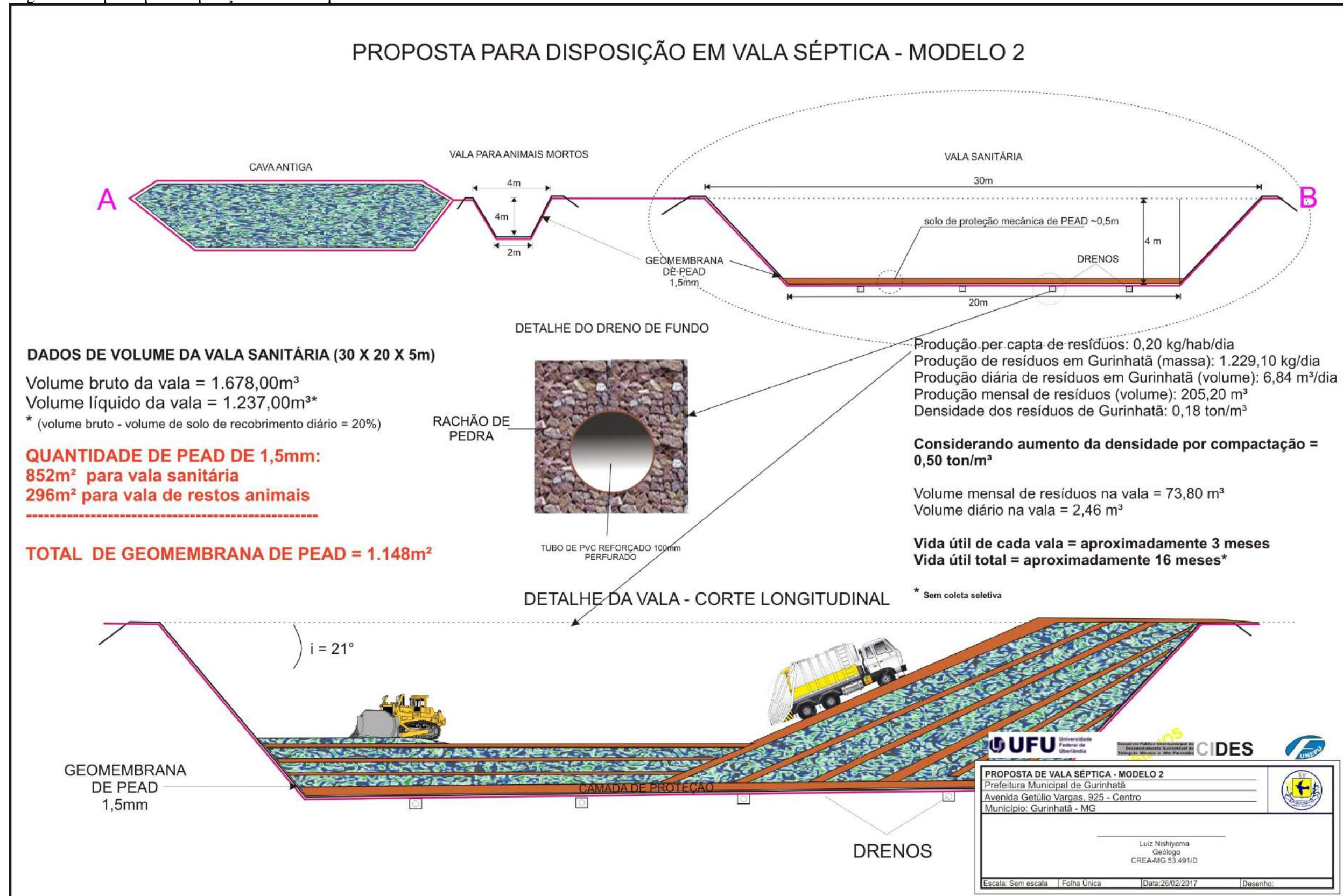


Figura 3: Proposta para disposição emergencial de resíduos sólidos em Gurinhatã.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).

Figura 4: Proposta para disposição em vala séptica – Detalhes construtivos.

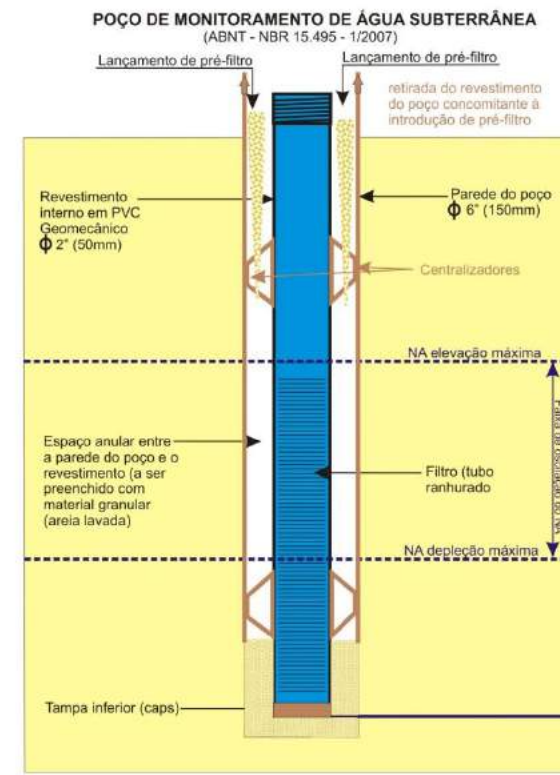
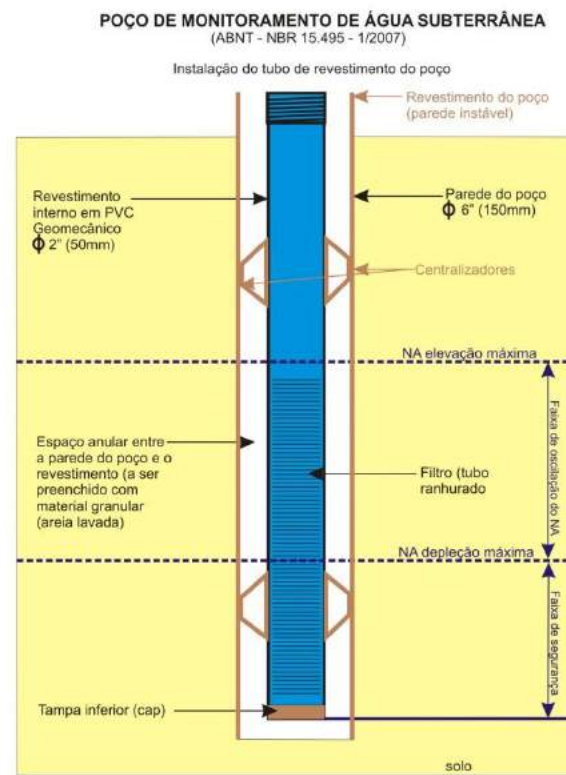
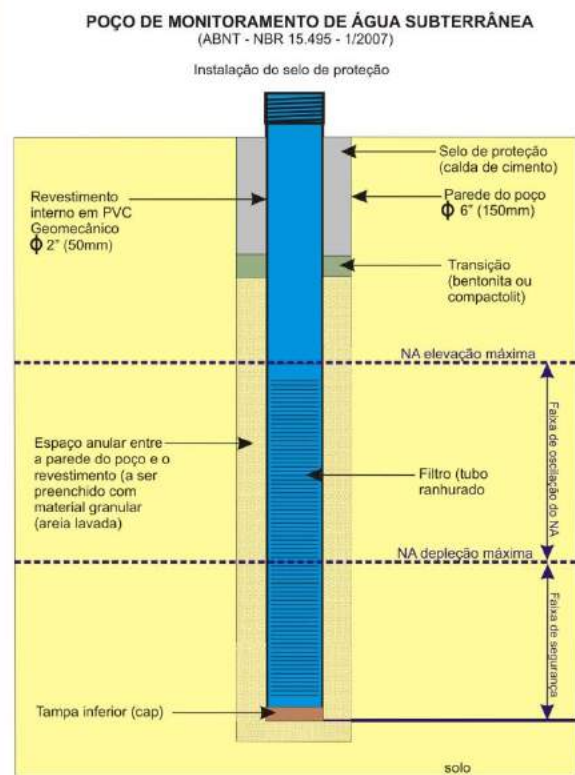
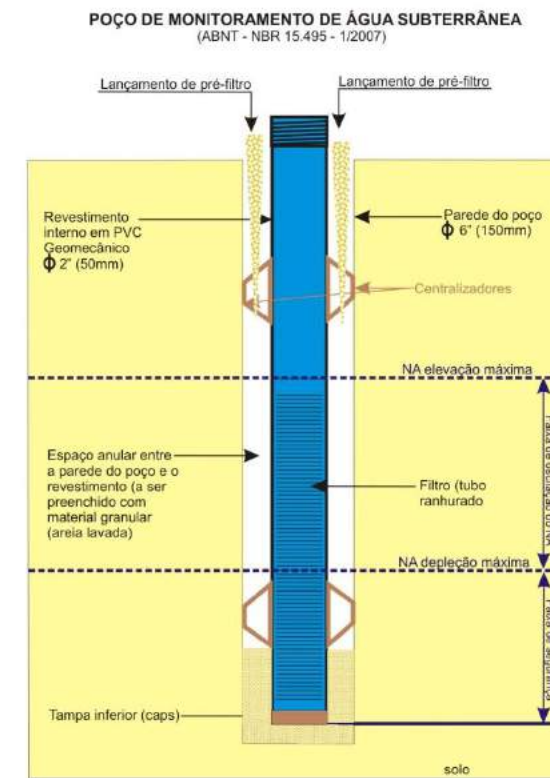
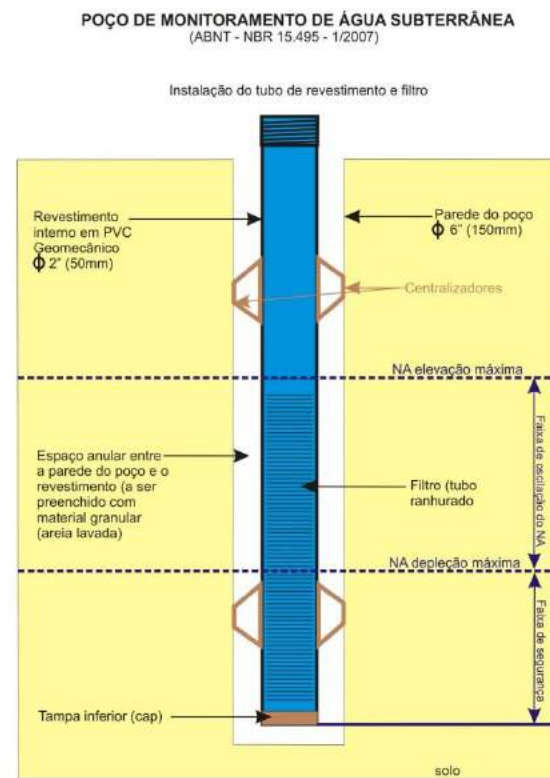
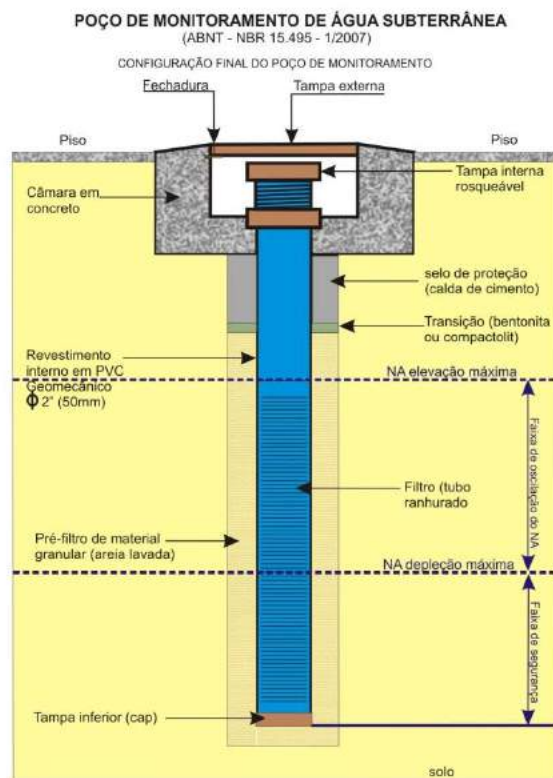


Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).

Figura 5: Projeto de poço de monitoramento de água subterrânea.



## PROJETO DE POÇO DE MONITORAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA



SEM ESCALA

**UFU** Universidade Federal de Uberlândia

**CIDES** Gerência Pública Inter municipal de Desenvolvimento Sustentável de Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

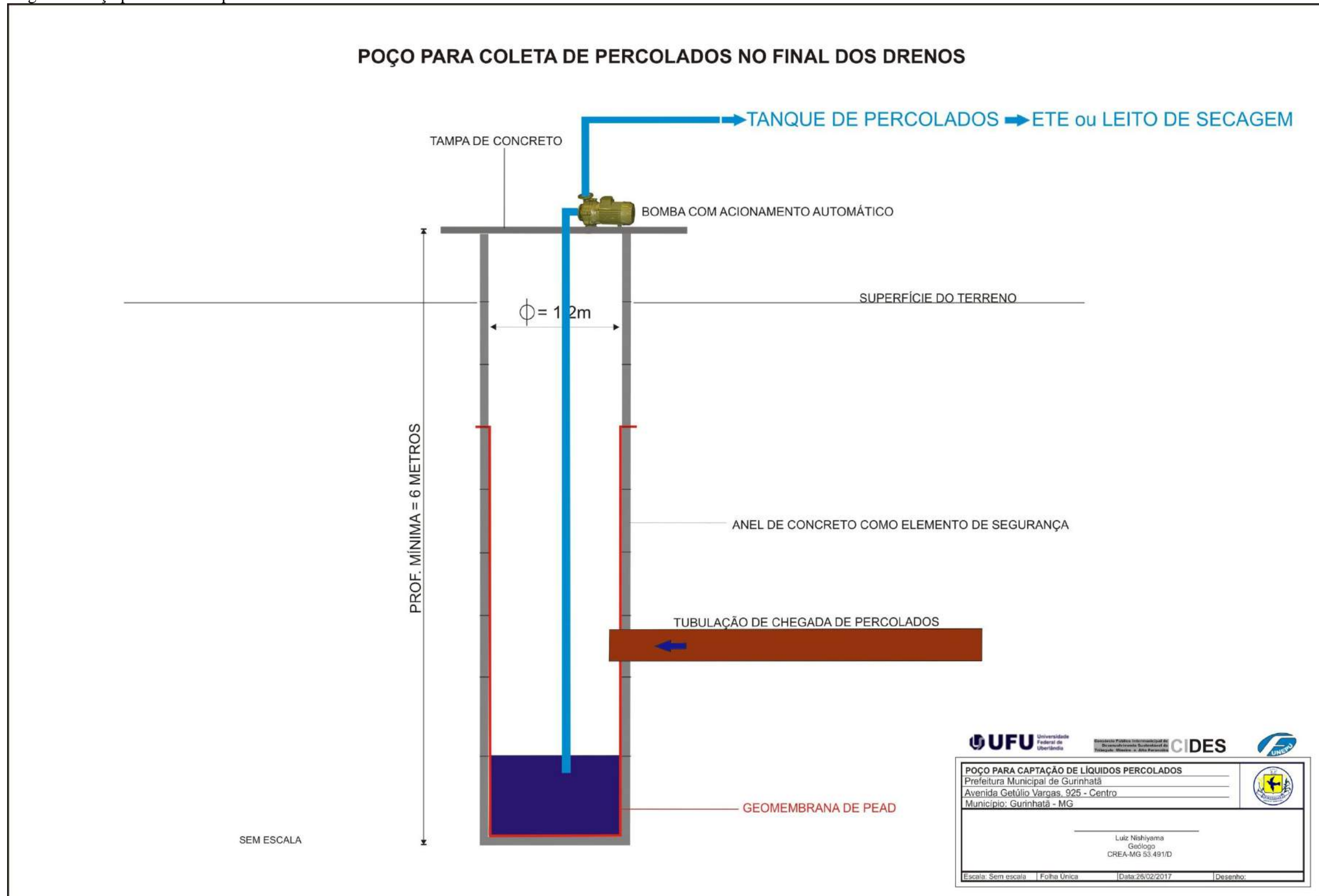
**POÇO PARA MONITORAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA**  
Prefeitura Municipal de Gurinhata  
Avenida Getúlio Vargas, 925 - Centro  
Município: Gurinhata - MG

Luiz Nishiyama  
Geólogo  
CREA-MG 53.491/D

Escala: Sem escala | Folha Única | Data: 26/02/2017 | Desenho:

Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).

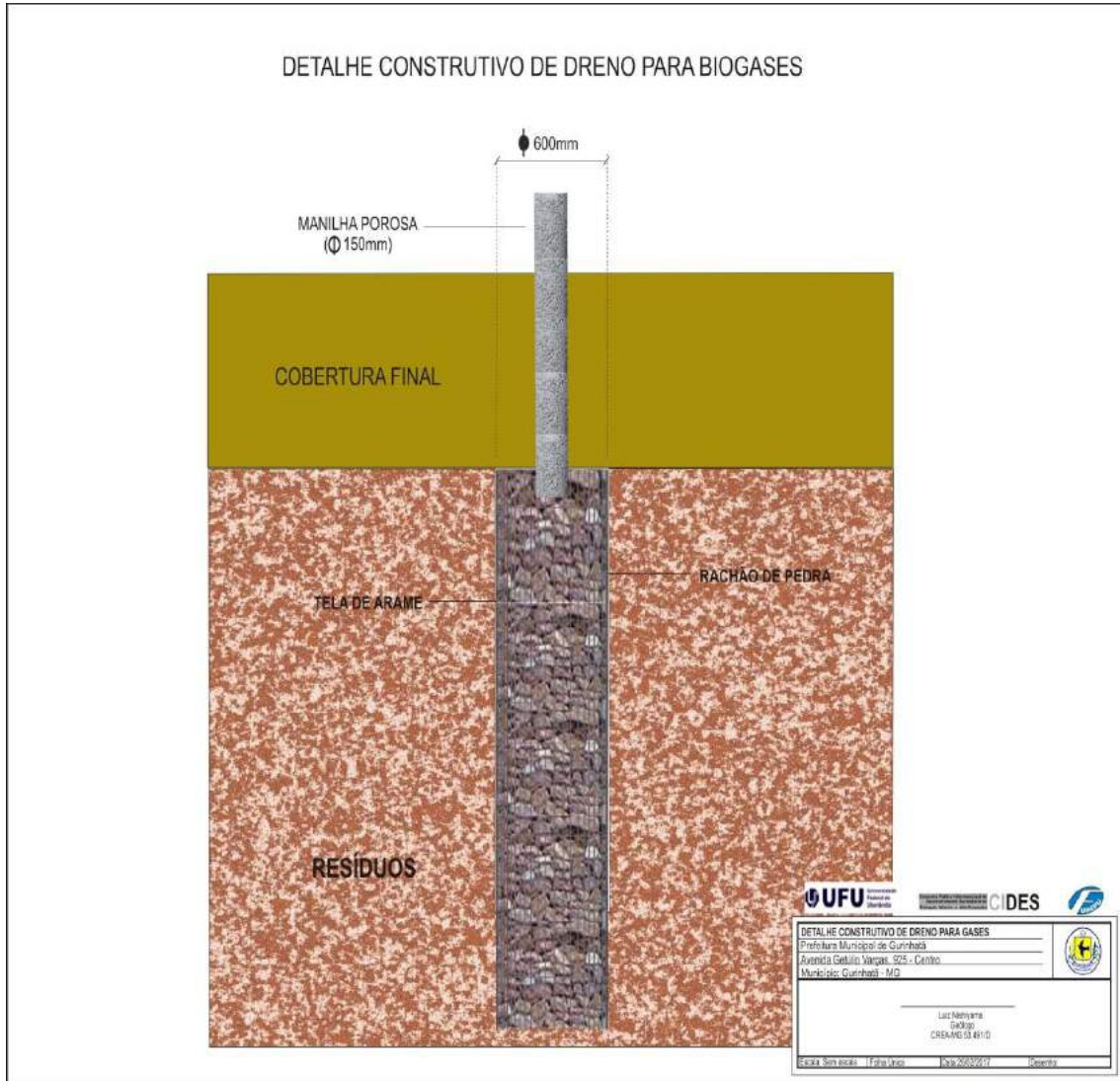
Figura 6: Poço para coleta de percolados no final dos drenos.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).



Figura 7: Detalhe construtivo de dreno para biogases.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).

### 4.3. REVEGETAÇÃO

A implantação de cobertura vegetal adequada e definitiva nas áreas onde foram finalizadas as atividades de aterro de resíduos sólidos é importante para a proteção ambiental, seja para conter processos erosivos, evitando a exposição de materiais contaminantes, seja para evitar a propagação de vetores (moscas, baratas, cachorros, garças, urubus, ratos, etc.). Outro ponto importante é o estabelecimento de barreira vegetal para limitar o acesso ao local e melhorar o aspecto estético do aterro.

O primeiro passo é a implantação de um estrato arbustivo vigoroso que proporcionará bons resultados a médio e longo prazo, dando suporte e condições para o estabelecimento de vegetações arbóreas que funcionam como dispersoras de sementes e possibilitam a regeneração natural e atraem a fauna. Esse processo levará a uma sucessão vegetal natural na área.

A escolha das espécies deve se basear em porte e comprimento de raízes. Existem três grandes grupos de vegetação: gramíneas e leguminosas, arbustos e árvores. As gramíneas e leguminosas vão atuar na camada superior (cerca de 5 a 25 cm), proporcionando a formação de matéria orgânica (húmus) e protegendo do solo dos processos erosivos. Os arbustos e árvores possuem raízes que podem ultrapassar 150 cm e são importantes para a coesão do solo em subsuperfície.

Para recomposição de áreas degradadas por disposição inadequada de resíduos sólidos recomenda-se as gramíneas para as células de lixo e taludes, os arbustos e árvores podem ser inseridos nos espaços entre os depósitos de lixo.

Figura 8: Grama Esmeralda para a recomposição vegetal de células encerradas.



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Para compor a barreira superior, diminuindo os odores transportados pelo ar, uma espécie recomendada é do gênero *Eucalyptus*, devido seu crescimento rápido, grande porte e grande capacidade de adaptação. Já a composição de barreira de média altura recomenda-se o *Hibiscus rosasinensis* é um arbusto lenhoso que atinge aproximadamente 5m de altura Com o objetivo ornamental e estético sugere-se como extrato baixo o plantio do Hibisco ou graxa-de-estudante (*Hibiscus rosa-sinensis*).



Figura 9: Barreira de Eucalipto.



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Figura 10: Barreira com hibiscos.



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Nos limites do aterro, junto à cerca, como quebra-vento e cerca-viva, recomenda-se o plantio do Sansão-do-Campo (*Mimosa caesalpinieafolia*), que é de crescimento rápido, pode ser podado na altura desejada, é tolerante à luz e possui certa rusticidade ([www.google.com.br](http://www.google.com.br)).

Figura 11: Cerca viva com Sansão-do-campo.



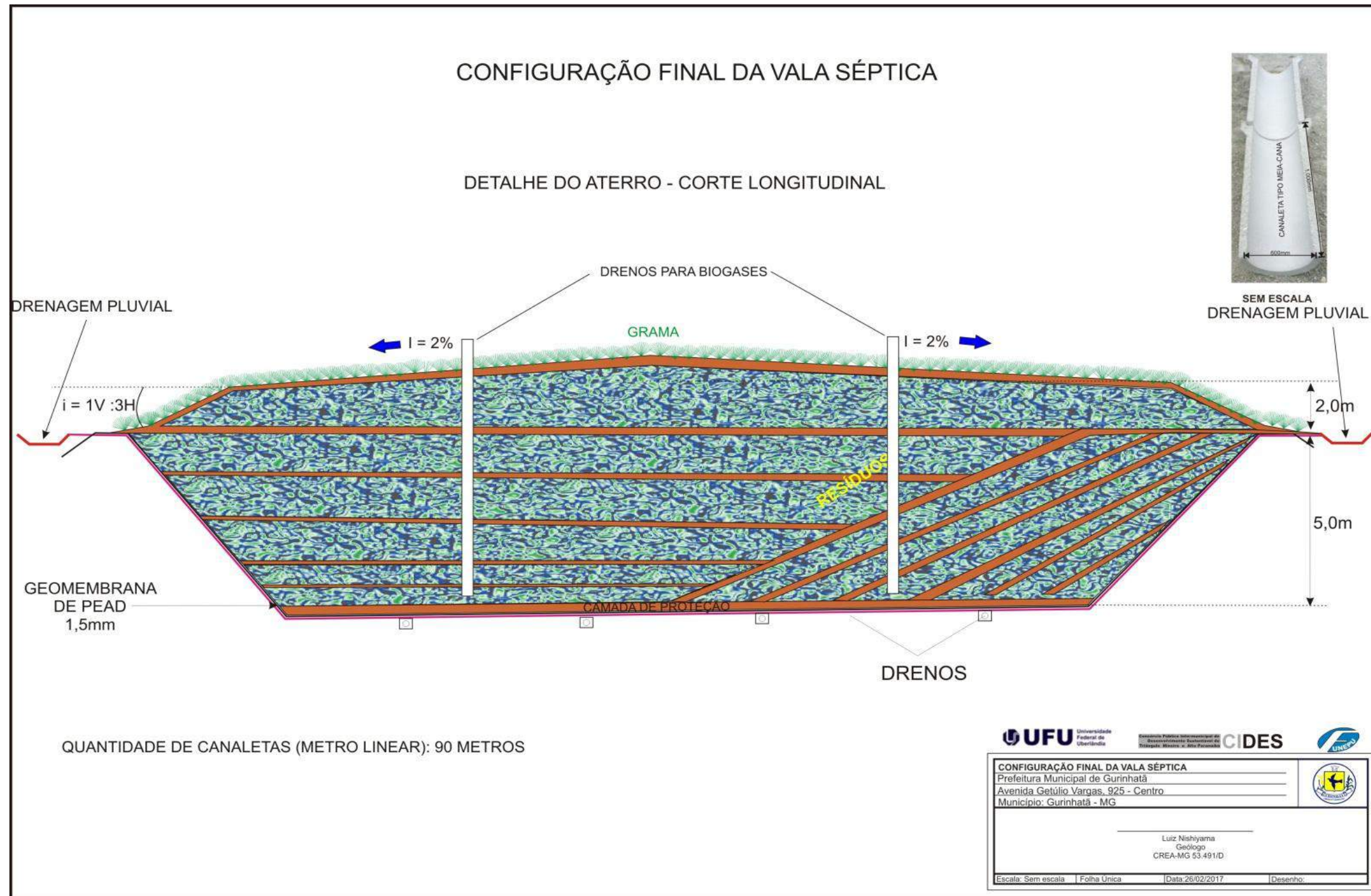
Fonte: <http://www.google.com.br>

#### **4.4.CONFIGURAÇÃO FINAL DO LIXÃO DE GURINHATÃ**

As figuras 12 e 13 mostram como deverá ser realizado o encerramento da vala sanitária, com destaque para a implantação da rede de drenagem das águas superficiais no perímetro da vala sanitária, que deverá ser construída com canaletas meia cana. Foram projetados dois bolsões para receber as águas pluviais.



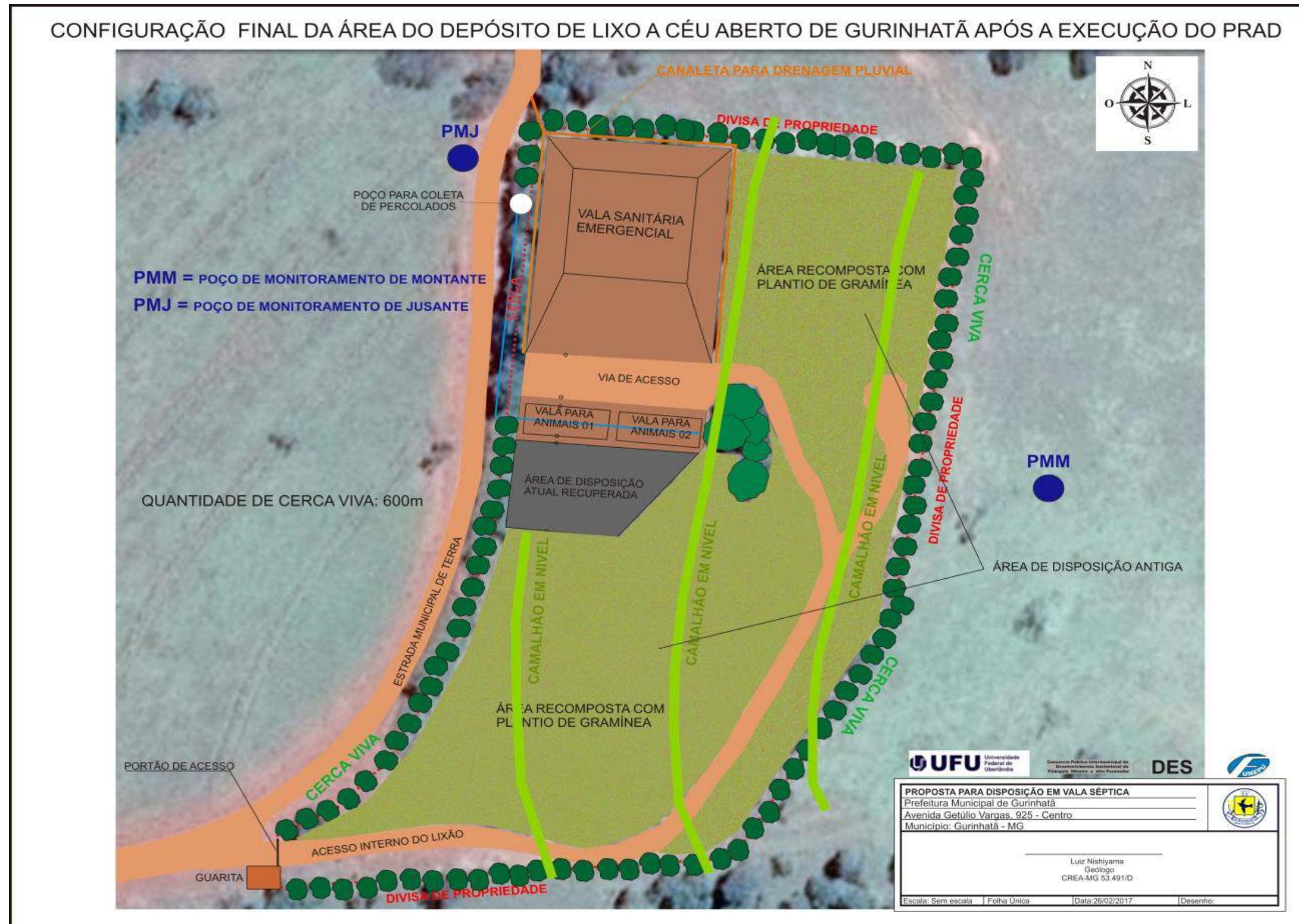
Figura 12: Configuração final da vala sanitária.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).



Figura 13: Configuração final do “Lixão” de Gurinhatã após a execução do PRAD.



Fonte: Org. NISHIYAMA, L. (2017).

## **5. ADEQUAÇÕES DO ATERRO CONTROLADO ATUAL PARA O ATERRO SANITÁRIO DE GURINHATÃ E PLANO DE REABILITAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA POR RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

### **Medidas a curto prazo (seis meses):**

- Fazer reparos no cercamento do aterro, implantando portaria para o controle de entrada de pessoas e resíduos;
- Colocar placas de identificação do aterro e de advertência quanto aos perigos no local e também quanto às sanções pela disposição inadequada na entrada e/ou imediações do aterro;
- Nivelamento final nos locais houve disposição de resíduos de forma abaulada para evitar o acúmulo de águas de chuva sobre os depósitos de resíduos e ficar em cota superior à do terreno, prevendo-se possíveis recalques;
- Recobrimento final das áreas onde houve aterramento de resíduos com uma camada de 50 cm de solo argiloso, corrigido e adubado para possibilitar o plantio de espécies nativas de raízes curtas, preferencialmente gramíneas;
- Execução de canaletas de drenagem pluvial a montante do aterro para desvio das águas da chuva;
- Implantação de piezômetros a montante e a jusante do aterro para controle e realização de análises químicas das águas subterrâneas;
- Implantação desvala sanitárias para resíduos sólidos e animais mortos, conforme projeto;
- Implantação de rede de gases de no máximo 50 metros de distância, priorizando os antigos núcleos (valas e/ou trincheiras) de disposição de lixo, conforme normas técnicas para construção de poços de saída de gás;
- Providenciar o licenciamento ambiental do aterro para o recebimento de resíduos sólidos domésticos.

### **Medidas a médio prazo (até 3 anos):**

- Adquirir nova área para a implantação do Parque Sanitário Municipal;
- Implantação da Coleta Seletiva no município de Gurinhatã;



- Promover ações de Educação Ambiental formal e não-formal para a Coleta Seletiva, reutilização e redução dos recicláveis (lixo seco), assim como incentivar as composteiras individuais em Gurinhatã;
- Implantar a Compostagem dos Resíduos Orgânicos (lixo úmido);
- Implantar ponto de Entrega Voluntária de Resíduos Sólidos no perímetro urbano para atender à população e evitar os depósitos irregulares.
- Monitorar os aspectos ambientais e o controle ambiental realizado;
- Monitorar o desenvolvimento das espécies vegetais inseridas;
- Encerrar corretamente os depósitos de resíduos navala sanitária implantada para receber emergencialmente os resíduos sólidos urbanos e os animais mortos.

#### **Medidas a longo prazo (acima de 3 anos):**

- Fazer avaliação do controle ambiental realizado (sistemas de drenagem das águas superficiais e pluviais, sistemas de tratamento de gases, coleta e tratamento de lixiviados e de monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea);
- Encerrar as atividades e os depósitos de resíduos urbanos no aterro;
- Definir o uso futuro da área levando em consideração a proteção à saúde da população e a sustentabilidade ambiental. A proposta de uso futuro da área de um antigo lixão além de considerar os aspectos ambientais do entorno, os recursos financeiros disponíveis e os benefícios sociais advindos da sua reabilitação, deve estar em consonância com o plano diretor do município e lei de uso do solo. A proposta deve considerar que os resíduos aterrados ainda permanecem em processo de decomposição após o encerramento das atividades por períodos relativamente longos, que podem ser superiores a 10 anos (FEAM, 2010).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O município de Gurinhatã faz parte de consórcio público composto por sete municípios do Triângulo Mineiro, denominado CIDES – Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. A partir do consorciamento os municípios tem buscado equacionar os seus problemas de forma conjunta.

Nesse sentido, o CIDES fez convênio com a Universidade Federal de Uberlândia, através da Fundação de Apoio Universitário – FAU, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS. O Instituto de Geografia da UFU assumiu a coordenação dos trabalhos e compôs a equipe com professores do próprio IG/UFU, da Faculdade de Engenharia Civil da UFU, dos cursos de Geografia e Engenharia Civil da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM e do curso de Saneamento Ambiental do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM. Os planos foram entregues em junho de 2015 e atualmente os municípios e o consórcio têm buscado alternativas e recursos para a implementação dos planos.

Nesse meio tempo o CIDES e a equipe da UFU, UFTM e IFTM buscaram alternativas para a solução dos problemas da gestão inadequada dos resíduos sólidos dos municípios consorciados. Foram feitos contatos com o Ministério Público Estadual, através da Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça das bacias do rio Paranaíba e Baixo Rio Grande, no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e juntamente com a equipe técnica foram elencadas as medidas emergenciais que cada município deveria implementar para que o possível dano ambiental fosse imediatamente cessado.

Dessa forma, o município de Gurinhatã deverá implantar o Aterro Sanitário Municipal com valas sanitárias emergenciais para receber os RSU, assim como outras estruturas para receber os resíduos da construção civil e de demolição, valas sanitárias para receber os animais mortos e carcaças de açougues. Outras ações também estão previstas como a implantação da coleta seletiva, ações de educação ambiental, recuperação dos passivos ambientais pela disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos, dentre outras.

Estas medidas emergenciais terão um cronograma de dezoito meses, tempo necessário para que o CIDES possa providenciar os recursos necessários para a implantação do(s) Parque(s) Sanitário(s) do CIDES, que passará a receber os rejeitos dos oito municípios consorciados.

O município de Gurinhatã está enfrentando dificuldades financeiras e não conseguiu adquirir ou desapropriar uma área para a implantação do seu Parque Sanitário Municipal, como está planejado (PGIRS /CIDES). Além disso, o município fez um acordo com o Ministério Público Estadual para sanar imediatamente o dano ambiental pela disposição inadequada de resíduos sólidos como: escolha de área para o destino provisório dos resíduos domiciliares, Elaboração de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD para recuperar o lixão de Gurinhatã, Elaborar programa de coleta seletiva, Escolha de áreas para

destino provisório dos resíduos domiciliares e da construção civil, englobando o licenciamento ambiental dessas áreas e projeto executivo para o aterro sanitário provisório.

A equipe de professores e alunos da UFU indicaram a área adequada para a destinação dos resíduos domiciliares, mas como a prefeitura não conseguiu viabilizar a compra da área, não foi possível planejar o Parque Sanitário de Gurinhatã.

Como no Aterro Controlado / Lixão atual existe uma trincheira passível de ser aproveitada para a construção de vala sanitária e vala para animais mortos foram feitos estudos para atender ao Ministério Público e cessar em curto prazo os danos ambientais causados pelo destino inadequado dos resíduos sólidos.

Trata-se de medida emergencial e possível de ser implementada. Como o Município de Gurinhatã possui cerca de 6.000 habitantes e gera apenas 1.229,1 kg de lixo por dia a trincheira sanitária que será implantada terá uma vida útil de 16 (dezesesseis) meses, sem levar em consideração as ações que serão implementadas para triar e reduzir o volume de lixo aterrado.

Paralelamente, serão implementadas as ações aqui definidas de curso, médio e longo prazos para a recuperação ambiental do lixão de Gurinhatã. Ao final dos dezesesseis meses a trincheira sanitária deverá ser encerrada e a área deverá passar por nova avaliação para a definição dos usos futuros.

Espera-se que até lá a Prefeitura Municipal de Gurinhatã tenha conseguido adquirir a área previamente indicada para a instalação do Parque Sanitário de Gurinhatã, com estruturas planejadas para atender plenamente às legislações ambientais e para promover permanentemente a melhoria da qualidade ambiental, com justiça social pela inserção da associação dos catadores de Gurinhatã na gestão adequada e integrada dos resíduos sólidos municipais.

## 7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a política Nacional de Resíduos sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) > Acesso em 25/11/2014.

CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL (Minas Gerais). **Deliberação Normativa nº 118**, de 27 de junho de 2008. Altera os artigos 2º, 3º e 4º da Deliberação Normativa 52/2001, estabelece novas diretrizes para adequação da disposição final de resíduos sólidos urbanos no Estado, e dá outras providências. Minas Gerais, Belo Horizonte, 28 jun. 2008. Disponível e acesso em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7976>. Acesso em fevereiro de 2014.

MINAS GERAIS. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Reabilitação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos / Fundação Estadual do Meio Ambiente; Fundação Israel Pinheiro. – Belo Horizonte: FEAM, 2010. Disponível em: [http://www.feam.br/images/stories/Flavia/areas\\_degradadas.pdf](http://www.feam.br/images/stories/Flavia/areas_degradadas.pdf).

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA. **Resolução nº404**, de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Minas Gerais, Belo Horizonte, 12 nov. 2008. Disponível e acesso em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_2008\\_404.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2008_404.pdf). Acesso em fevereiro de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **IBGE Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=31&search=minas-gerais>. Acesso em 05/02/2015.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 18.031**, de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos sólidos. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=9272>> Acesso em 03/12/2014.

[www.google.com.br](http://www.google.com.br). Disponível em: <<http://www.mfrural.com.br>> Acesso em 21 de jan 2016.