



PARECER ÚNICO Nº 0296548/2018 (SIAM)

| | | |
|---|---|---|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental | PA COPAM: 23025/2011/006/2017 | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento |
| FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO | | VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos |

| | | |
|---|--|---|
| EMPREENDEDOR: Limpebras Resíduos Industriais Ltda. | CNPJ: 13.057.440/0001-27 | |
| EMPREENDIMENTO: Limpebras Resíduos Industriais Ltda. | CNPJ: 13.057.440/0001-27 | |
| MUNICÍPIO: Uberlândia/MG | ZONA: Rural | |
| COORDENADA GEOGRÁFICA (DATUM): Córrego Alegre | LAT/Y 7.911.100 m - 18°52'22.08" | LONG/X 781.300 m - 48°19'48.77" |
| LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO | | |
| BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba | | BACIA ESTADUAL: Rio Uberabinha |
| UPGRH: PN2 | | |
| CÓDIGO: F-05-12-6 E-03-07-7 | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/2004): Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos | CLASSE 6 5 |
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Novo Meio Engenharia e Consultoria Ltda./Marcelo Batista Monteiro | | REGISTRO: CREA MG - 75.715/D |
| AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 122496/2017 | | DATA: 10/11/2017 |

| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | MATRÍCULA | ASSINATURA |
|--|-------------|------------|
| Adryana Machado Guimarães | 1.364.415-8 | |
| Ana Cláudia de Paula Dias | 1.365.044-5 | |
| Ana Luiza Moreira da Costa | 1.314.284-9 | |
| Érica Maria da Silva | 1.254.722-0 | |
| Naiara Cristina Azevedo Vinaud | 1.349.703-7 | |
| Dayane Aparecida Pereira de Paula | 1.217.642-6 | |
| De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor de Regularização | 1.191.774-7 | |
| De acordo: Kamila Borges Alves - Diretora de Controle Processual | 1.151.726-5 | |



1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste Parecer Único é subsidiar a decisão do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, por meio da Câmara de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF, quanto ao pedido de Licença de Operação (LO) para o empreendimento Limpebras Resíduos Industriais Ltda., para as atividades: “aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial” (código F-05-12-6), com área útil de 15 ha, e “tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos” (código E-03-07-7), com quantidade operada de 500 t/dia.

O empreendedor se manifestou no dia 13/03/2018 (documento 0290241/2018), pela manutenção da análise do processo segundo os critérios e competências estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004.

As atividades deverão acontecer na zona rural do município de Uberlândia. A atividade principal do empreendimento, que é o aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial, é classificada pela DN COPAM nº 74/2004 como sendo de grande potencial poluidor geral e enquadrada como classe 6 pela norma, visto que o porte do aterro é considerado grande. A atividade secundária (aterro sanitário) possui médio potencial poluidor geral e é enquadrada na classe 5 da citada DN (porte do aterro é grande).

Parte dos resíduos classe II de origem industrial, não inertes e inertes, gerados em Uberlândia eram encaminhados e tratados no atual aterro sanitário do município, em codisposição com os resíduos sólidos urbanos. Entretanto, com o encerramento das atividades na antiga área do aterro sanitário, e com o licenciamento e início da operação na nova área, foi condicionado à LO que estes resíduos não continuassem sendo dispostos no novo aterro por questões de vida útil, e foi dado um prazo para adequação (revisto algumas vezes).

Visualizando a demanda iminente por um aterro para resíduos classe II, a Limpebras decidiu pela implantação deste.

A Licença Prévia (LP) nº 020/2014 foi concedida ao empreendimento no dia 14/03/2014, e a Licença de Instalação (LI) nº 003/2016 em 19/02/2016 (sendo válida até 19/02/2022).

O processo administrativo (PA) nº 23025/2011/006/2017, de LO, foi formalizado, na SUPRAM TM/AP, no dia 04/10/2017 (data do recibo provisório) e uma vistoria foi realizada no empreendimento no dia 09/11/2017.

A vistoria foi acompanhada pelas Engenheiras Ambientais da empresa, Alana Silva Frazão e Karina Francielle Pereira, pelo Técnico de Segurança do Trabalho, Sandro Egídio Ramos, e pelo Fiscal de Turma, João Guerra, e gerou o Auto de Fiscalização (AF) nº 122496/2017, elaborado em 10/11/2017.

No ato da formalização do processo, também foi solicitada uma Autorização Provisória para Operar - APO, concedida no dia 10/11/2017.



O Relatório de Cumprimento de Condicionantes foi o documento exigido no Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI), protocolo nº 0978690/2017, para a análise deste processo. O Responsável Técnico por sua elaboração foi o Engenheiro Civil, Marcelo Batista Monteiro (CREA-MG 75.715/D), que responde pela ART nº 14201700000004024511.

O OF. SUPRAM/TMAP Nº 382/2018, de informações complementares, foi elaborado em 31/01/2018 e recebido em 21/02/2018. O protocolo das informações solicitadas aconteceu em 16/04/2018 (R070782/2018).

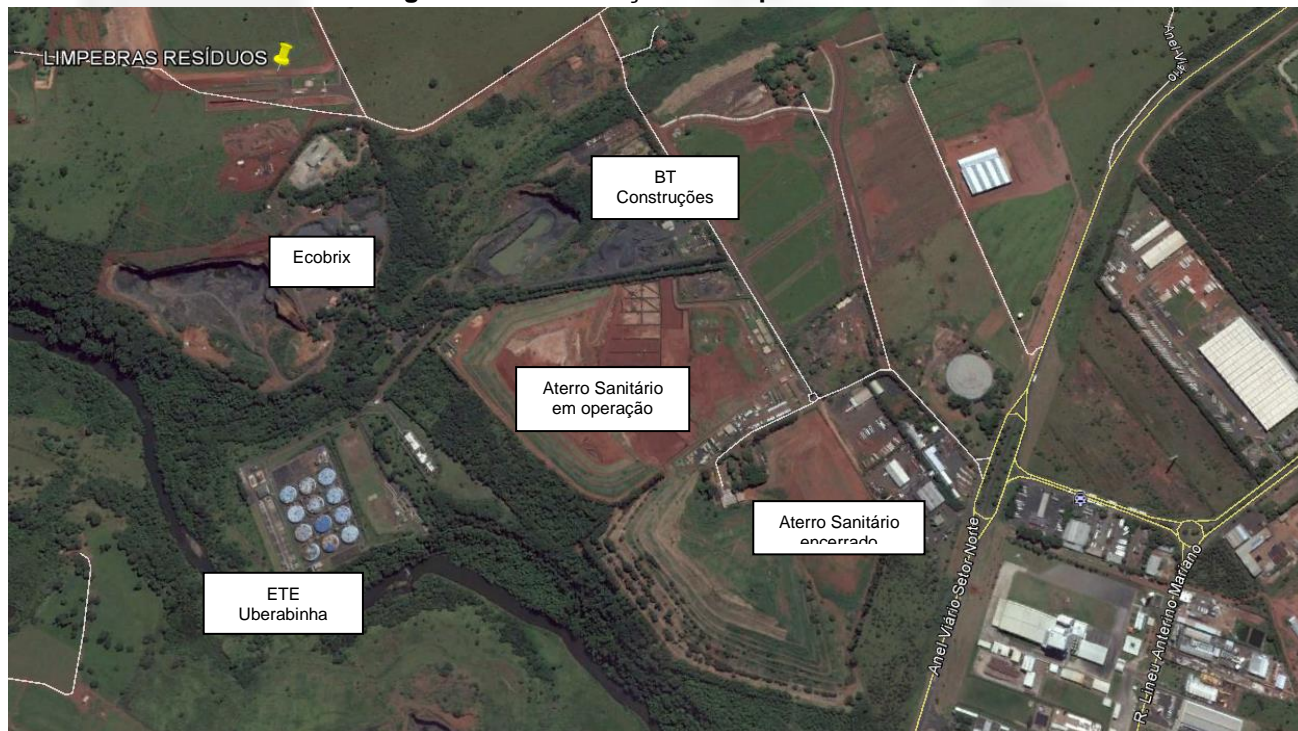
Vale observar que o empreendimento possui o Certificado de Regularidade - CR do Cadastro Técnico Federal - CTF para atividades potencialmente poluidoras do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O aterro para resíduos classe II da Limpebras (denominado nos estudos: LRI-UDI-KII) está localizado na Fazenda Monalisa (originada de parte da Fazenda do Salto), zona rural do município de Uberlândia/MG. Seu acesso se dá pelo Anel Viário Ayrton Senna (Norte) e pela Rodovia Municipal RM-080, conhecida como Estrada do Salto.

Em suas porções leste, oeste e norte a área é cercada por fazendas e em sua porção sul faz divisa com a antiga empresa Araguaia Engenharia (hoje Ecobrix Britagem e Usinagem Ltda.). A Figura 01 ilustra a localização da fazenda, o acesso e alguns pontos de referência.

Figura 01 - Localização do empreendimento



Fonte: Google Earth Pro, data da imagem: 22/04/2017



A aquisição da área total (94,8428,23 ha) se deu em conjunto com a empresa Araguaia Engenharia (hoje Ecobrix), e a mesma foi dividida em 2 partes, de forma que os limites de ambas se ajustassem às necessidades de cada um dos empreendedores e seus respectivos usos pretendidos.

A gleba pertencente à Limpebras possui 64,0695 ha (matrícula nº 96.525).

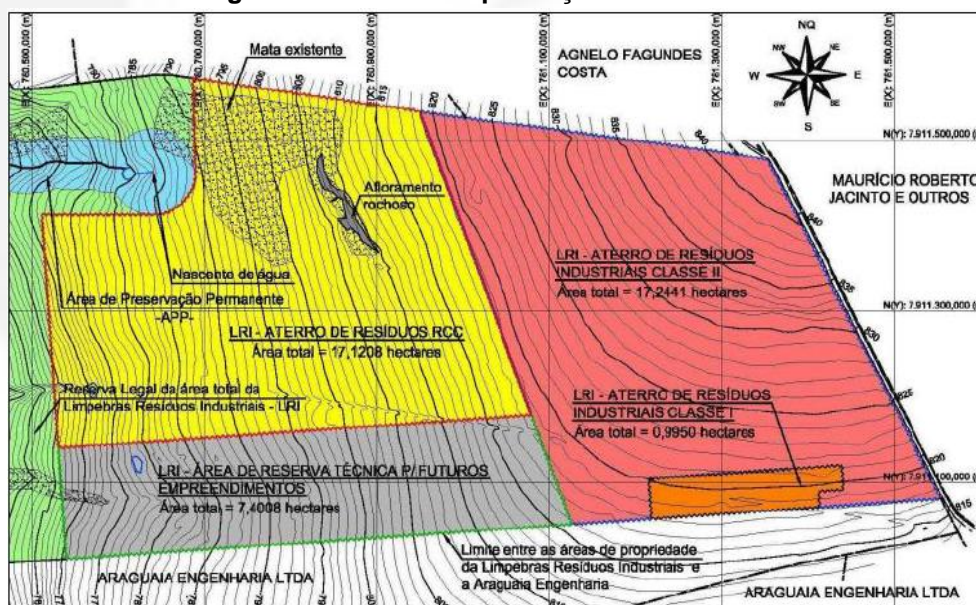
No terreno existem além do aterro para resíduos classe II, um aterro para resíduos classe I (perigosos) e um para resíduos inertes da construção civil (RCC).

O aterro para resíduos inertes da construção civil (denominado LRI-UDI-RCC) se encontra em operação no local com a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) nº 00290/2016, válida até 18/01/2020.

O aterro para disposição de resíduos classe I (denominado LRI-UDI-KI), na data da vistoria, ainda não estava operando. O processo de LP+LI deste empreendimento foi formalizado no dia 21/08/2012 e o parecer para deferimento foi aprovado na 108ª Reunião Ordinária (RO) do COPAM, realizada em 14/03/2014. A LP+LI nº 021/2014 era válida até o dia 14/03/2018.

Para a implantação e operação do LRI-UDI-KII foi delimitada uma área de 17,2441 ha junto à porção mais elevada do terreno delimitada por parte das divisas a leste e norte (Figura 02).

Figura 02 - Área de implantação do LRI-UDI-KII



Fonte: EIA/RIMA

Além dos aterros, na área foram visualizados: guarita, balança, pequena central de controle, sanitários, estacionamento de veículos, a Unidade de Controle de Efluentes (UCE) e um viveiro.



O aterro contará inicialmente com 26 funcionários e o regime de operação se dará das 7 hs às 12 hs e das 13 hs às 17 hs, de segunda a quinta-feira, e das 7 hs às 12 hs e das 13 hs às 16 hs às sextas-feiras, podendo ser estendido de acordo com demanda futura.

Os veículos e equipamentos que serão utilizados na operação são: 1 caminhão pipa, 1 caminhão basculante, 1 trator de esteiras e 1 retroescavadeira. Os abastecimentos e trocas de óleo serão feitos por meio de caminhão “comboio”, com exceção do pipa e do basculante, que passarão por tais procedimentos diretamente em postos de gasolina e/ou oficinas localizadas no município.

Aspectos locacionais já foram pontuados tanto no parecer de LP quanto no de LI. Vale apenas lembrar que a área se encontra a aproximadamente 10,8 km do Aeroporto de Uberlândia e totalmente fora do alinhamento dos corredores de pouso e decolagem de aeronaves, entretanto dentro da Área de Segurança Aeroportuária - ASA definida pela Resolução CONAMA nº 004/1995. A instalação do aterro classe II foi autorizada pelo Terceiro Comando Aéreo Regional - III COMAR, desde que as técnicas mitigadoras e de exclusão de aves sejam empregadas pelo requerente com intuito de não configurar foco atrativo de aves.

Também já foi apresentada pelo empreendedor, em processo anterior, a anuência do IPHAN (ofício IPHAN nº 0176/2014), documento: R022229/2014, para a instalação do empreendimento dispensando-o de quaisquer outras pesquisas de natureza arqueológica para a área.

3. O ATERRO - PROJETOS E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

Foi definida uma concepção para o aterro classe II nos moldes de um aterro sanitário. Entretanto, diferentemente de projetos de aterros sanitários, para os quais se tem informações sobre a geração de resíduos sólidos urbanos, para os aterros classe II, não se tem estimativas confiáveis quanto à sua operação diária. Por isso, entendeu-se que, somente após início da operação do empreendimento é que se conseguirão dados suficientes para estimar sua vida útil e esta deverá ser revista periodicamente.

Foi definida uma estimativa inicial considerando um recebimento médio de 250 ton/dia de resíduos para tratamento e disposição final durante os 365 dias de cada ano. Considerou-se 23 anos a vida útil mínima do aterro.

Na data da vistoria, parte da estrutura do aterro classe II já estava instalada e preparada para receber resíduos. De acordo com as informações prestadas, a instalação deverá ter vida útil de, aproximadamente, 1 ano, caso a estimativa de recebimento de resíduos se confirme (200 a 250 ton/dia), podendo variar.

A concepção tecnológica adotada prevê a implantação do LRI-UDI-KII em etapas consecutivas objetivando a minimização de custos e das ações negativas advindas da exposição de grandes áreas superficiais e por tempos excessivos das bases das plataformas de aterragem às intempéries (sol, chuva, escoamento superficial, etc.).



A unidade de aterragem possui uma capacidade total de armazenagem de 2.086.159,51 m³ de resíduos classe II distribuída em 9 maciços sobrepostos, que formam uma geometria de “tronco de pirâmide”.

A altura máxima da unidade de aterragem será igual a 47,60 m, incluindo 50 cm de recobrimento final e 10 cm de revegetação superficial.

Para a execução dos serviços de terraplanagem das plataformas de base do aterro foram adotadas as seguintes inclinações: corte em aterro natural = 3:2 (vertical: horizontal); aterro em solo compactado = 2:3 (vertical: horizontal) e maciços de resíduos = 1:2,5 (vertical: horizontal).

A operação de aterragem deverá ser realizada por um trator de esteiras com peso operacional igual ou superior a 15 toneladas.

A operação de compactação deverá ser realizada até que a célula de resíduos atinja a compactação mínima de 1.000 kg/m³. Esta exigência, via de regra, pode ser obtida passando-se o trator de esteiras sobre as camadas de resíduos (de no máximo 30 cm por vez), de 6 a 10 vezes, operando em rampa de compactação entre 1:2,5 e 1:3 (vertical:horizontal).

Os resíduos serão aterrados em uma conformação geométrica diária de, aproximadamente, 15 m de frente operacional por 5 ou 6 m de altura total (incluindo recobrimento diário), sempre sob orientação de operadores responsáveis pela coordenação e manutenção da praça de descarga dos resíduos.

O recobrimento diário terá espessura média de 20 cm e dar-se-á sempre ao final da jornada de trabalho. Em casos esporádicos de descarga noturna de resíduos, estes deverão ser cobertos com lonas pretas comuns até que seu recobrimento com resíduos de construção civil ou solo seja realizado logo no início da operação no dia posterior.

Os maciços serão configurados consecutivamente de forma que os seus topos sejam planos e paralelos ao plano de base, ou seja, possuirão declividades de 2% no mesmo sentido que as bases das plataformas. Apenas nas bermas de equilíbrio entre os maciços a declividade deverá ser de 2% no sentido transversal da “crista do talude inferior” em direção ao “pé do talude superior”.

Entre maciços adjacentes deverão ser conformadas bermas de equilíbrio com largura de 4 m, que atuarão na manutenção da estabilidade geotécnica, servirão de base para instalação de dispositivos de drenagem superficial e também como vias de acesso aos caminhões, veículos e demais equipamentos responsáveis pela operação e manutenção da unidade de aterragem.

De acordo com o projeto, a base do aterro deverá ser impermeabilizada na seguinte sequência, antes da disposição dos resíduos: camada de solo compactado (100% do Proctor Intermediário) na espessura de 80 cm, a ser executada em 4 camadas de 20 cm; geomembrana de PEAD na espessura de 2 mm; camada de solo compactado, sem controle de energia, na espessura de 30 cm (compactada em 2 camadas) para proteção da geomembrana; e camada de 10 cm de resíduos de construção civil (RCC). Os taludes deverão ser impermeabilizados com manta de PEAD de 2 mm.



Na data da vistoria, foi possível visualizar impermeabilizando a base: a geomembrana de PEAD; uma camada de argila compactada protegendo a manta, segundo informações, com 60 cm de espessura (mais do que previsto em projeto); e uma camada de RCC.

3.1 Balanço de Solo

Após realização do balanço de solo para a implantação e operação do aterro classe II chegou-se à conclusão que haverá necessidade de se buscar empréstimos de solo para a execução das etapas do aterro e cobertura diária e final dos resíduos durante boa parte de sua operação.

O balanço apresentou um saldo negativo de, aproximadamente, 160.000 m³ de solo e/ou inertes.

Para recobrimento diário utilizar-se-á os resíduos de construção civil que forem aterrados no local específico presente na área da Limpebras (LRI-UDI-RCC).

Vale lembrar que apenas resíduos de construção civil segregados poderão ser utilizados para tal finalidade.

As fases de implantação e operação do empreendimento foram divididas em 15 etapas para fim de elaboração do balanço de massa. Enquanto houver etapas posteriores a serem instaladas, estas áreas serão utilizadas para empréstimo de solo para conformação dos aterros compactados. Caso necessário, o solo também poderá ser obtido por meio de empréstimos na área do aterro de resíduos de construção civil.

Portanto, apesar do balanço de massa do empreendimento ter dado negativo durante toda a sua vida útil, o material excedente necessário poderá ser obtido na própria área da Limpebras (solo retirado para instalação do LRI-UDI-RCC e materiais inertes recebidos neste aterro).

4. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

A água para consumo humano será disponibilizada aos funcionários, visitantes e demais usuários através de galões de água mineral acoplados a filtros apropriados.

A água de uso geral do empreendimento (abastecimento das edificações, limpeza geral das unidades operacionais, umedecimento das vias internas e irrigação de jardins, áreas gramadas e cercas vivas) será fornecida através de caminhão-pipa da Limpebras ou contratado pela empresa, que será abastecido com água da concessionária do município, no caso, o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

Esta água deverá ser estocada em caixa d'água tipo taça metálica com capacidade para 12.000 L.

Desta forma, não haverá utilização de nenhuma coleção hídrica para o abastecimento de água do empreendimento.



5. PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA (PTRF) - RESERVA LEGAL E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS)

As fazendas denominadas Fazenda Monalisa (antiga Fazenda do Salto) e Fazenda do Salto (denominada "Córrego da Boa Vista"), propriedades das empresas Limpebras Resíduos Industriais Ltda. e CTR Britagem, Indústria e Construções Ltda. (antes da Araguaia Engenharia, hoje da Ecobrix), possuem área total de 94,8428,23 ha.

Em 10/06/2011 as empresas, por meio de seus representantes, assinaram um Termo de Responsabilidade/Compromisso de Preservação de Reserva Legal perante o Instituto Estadual de Florestas (IEF) declarando que destinariam 18,98 ha (não inferior a 20% da área total do imóvel) para compor a Reserva Legal.

O Quadro 01 foi retirado do documento do IEF e ilustra a caracterização da Reserva Legal total das propriedades em 5 fragmentos.

Quadro 01 - Caracterização da Reserva Legal

| Fragmento | Área (ha) | Fisionomia vegetal |
|--------------|--------------|--|
| 1 | 1,45 | Cerrado |
| 2 | 4,84 | Área a ser revegetada com espécies nativas |
| 3 | 6,53 | Área a ser revegetada com espécies nativas |
| 4 | 3,94 | Área a ser revegetada com espécies nativas |
| 5 | 2,22 | Cerrado |
| TOTAL | 18,98 | - |

Fonte: Termo de Responsabilidade/Compromisso de Preservação de Reserva Legal

Entretanto, a área total das fazendas (94,8428,23 ha) foi dividida em duas glebas. A gleba 01, pertencente à Limpebras, que é objeto deste parecer, possui 64,0695 ha (matrícula nº 96.525).

Foi averbada nesta matrícula uma área de 12,82 ha (não inferior a 20% da área total da gleba), que corresponderia à Reserva Legal da empresa.

Os 12,82 ha de reserva averbada da Limpebras correspondem aos fragmentos 1, 2 e 3 colocados no Quadro 01.

Como grande parte da Reserva Legal e das APPs da propriedade se encontravam degradadas, no parecer da LP, foram solicitados PTRFs para estas áreas (condicionantes 09 e 10).

De acordo com o PTRF, a área estudada possui, dos seus 64,0695 ha: 8,10 ha de APP e 12,82 ha de Reserva Legal. Tanto APP quanto reserva apresentavam certo grau de antropização.

O Quadro 02 foi apresentado no PTRF e demonstra as porções de APP e de Reserva Legal degradadas e conservadas.



Quadro 02 - Situação das APPs e da Reserva Legal na gleba da Limpebras

| POLÍGONO | Degradada | Conservada | Total (ha) |
|--|--------------|-------------|--------------|
| APP do Rio Uberabinha (Floresta Ciliar) | 3,16 | 1,65 | 4,81 |
| APP do Córrego Boa Vista (Floresta de Galeria) | 1,42 | 1,87 | 3,29 |
| Reserva Legal | 11,23 | 1,59 | 12,82 |
| Pastagem/Edificações/Estrada vicinal | - | - | 43,14 |
| TOTAL | 15,81 | 5,11 | 64,06 |

Fonte: PTRF

Para as APPs conservadas (3,52 ha), que incluem algumas porções da APP do Rio Uberabinha e dos córregos da fazenda, não foi proposto programa de recuperação. Para as porções degradadas (4,58 ha), devido à grande biomassa de braquiária e ausência de indivíduos arbóreos, foi sugerida a reconstituição completa.

Para a recomposição das APPs foi indicado o plantio de, no mínimo, 20 espécies (dentre as 70 sugeridas em tabela do PTRF), com espaçamento 4x4 m, ou seja, 16 m² por planta, totalizando 2.863 mudas.

Quanto à Reserva Legal, para a área de ocorrência de Floresta Estacional Semidecidual com menor grau de antropização, foi sugerido apenas o enriquecimento com espécies nativas. Foi proposta a utilização de pelo menos 25 espécies do bioma cerrado, diferentes das levantadas na área.

O espaçamento de plantio sugerido para estas áreas de reserva mais conservadas foi de 4x4 m, as plantas deveriam ser plantadas de forma aleatória, buscando-se a melhor organização e distribuição das mudas no campo.

Para a área de Reserva Legal dominada por braquiária (11,23 ha), onde o estrato arbóreo é composto apenas por indivíduos isolados, foi sugerida também a reconstituição completa. Nesta área foi indicado o plantio de, no mínimo, 40 espécies, com espaçamento 3x3 m, ou seja, 9 m² por planta, totalizando 12.478 mudas (os indivíduos já estabelecidos na área, com altura mínima de 30 cm, deverão ser contabilizados).

Foi elaborada uma tabela (presente no PTRF) contendo 70 espécies indicadas para a revegetação das áreas.

Alguns cuidados que deveriam ser tomados acerca de combate a formigas, preparo do solo, espaçamento e alinhamento, coveamento e adubação, plantio, coroamento, replantio, práticas conservacionistas e cercamento também foram citados no documento.

Quanto ao cronograma de execução apresentado, foi previsto um período de 3 anos para a implantação do projeto (Quadro 03).

No PTRF (protocolado em 2014) foi afirmado que já havia sido realizado um plantio de 4.000 mudas, que seria indicado no primeiro relatório anual de monitoramento.



Quadro 03 - Cronograma de aplicação do PTRF

| ATIVIDADE | 2014/2015 | | 2015/2016 | | 2016/2017 | |
|-----------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | Chuva | Seca | Chuva | Seca | Chuva | Seca |
| Diagnóstico ambiental | OK | | | | | |
| Plantio das mudas | x | | x | | x | |
| Manejo das mudas | | x | | x | | x |
| Replantio de mudas | | | x | | x | |
| Monitoramento | x | x | x | x | x | x |
| Relatório parcial | | | x | | x | |
| Relatório final | | | | | | x |

Fonte: PTRF

Deverão ser promovidas, por parte da equipe técnica da Limpebras, vistorias semestrais na área reabilitada, após a implantação do projeto, por um período mínimo de 2 anos. O objetivo das vistorias é avaliar o desenvolvimento das espécies introduzidas e a necessidade de novas intervenções para a completa recomposição da paisagem local.

Na data da vistoria da LI (31/07/2015), foram visualizadas algumas mudas plantadas em 3 localidades distintas, que dividiam a área com a braquiária, e não foi observado coroamento.

Os acompanhantes, funcionários da empresa, alegaram ter sido erroneamente informados que não poderiam intervir na área, nem mesmo para o manejo das mudas, e que iriam providenciar o coroamento das mesmas.

Durante a análise da LI, foram solicitadas cópias das notas fiscais das mudas adquiridas para a recomposição das áreas e, de acordo com os documentos recebidos, já haviam sido plantadas 7.333 mudas de diversas espécies nas áreas de Reserva Legal e APPs.

Na última vistoria (09/11/2017) foi informado que houve o plantio de mais 8.000 mudas nas áreas de recomposição, durante a última campanha.

Foi constatada uma manutenção bem melhor das mudas, com envolvimento de vários colaboradores, que possibilitou a visualização de plantas em diversos estágios de desenvolvimento.

Foi montado um pequeno viveiro no terreno da empresa para facilitar os replantios das mudas que morrerem.

Foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural (CAR) da propriedade - registro: MG-3170206-5EE7.3288.0DF3.4386.B1E4.B2CD.726D.A970. Será analisado no módulo de análise.

6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

No processo de LI foram regularizadas as represas existentes na propriedade como ocupações antrópicas consolidadas.



Nenhuma AIA foi requerida nesta fase, portanto, esta seção não se aplica.

7. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Conforme consulta à base de dados georreferenciados do Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), para as coordenadas geográficas do ponto central do empreendimento, este não está inserido no interior de UC.

A UC mais próxima, excluindo-se os parques municipais, é o Parque Estadual do Pau Furado, que se localiza a, aproximadamente, 17 km, em linha reta, do limite do empreendimento.

8. COMPENSAÇÕES

Foi colocado como condicionante da LP o protocolo, na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, da solicitação para abertura de processo visando cumprimento da compensação ambiental nos termos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009. A condicionante foi cumprida (documento: R175256/2014).

9. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Nesta seção deverão ser destacados os principais impactos causados pelo empreendimento, as medidas mitigadoras e sistemas de controle propostos em cada caso, além de observações realizadas durante a vistoria.

Os principais impactos negativos que podem ocorrer na fase de operação do aterro são: contaminação do lençol freático por percolados não adequadamente drenados ou dispostos erroneamente; propagação de vetores e presença de animais; emissões atmosféricas, em decorrência dos gases liberados pelo maciço de lixo, e de particulados, pela movimentação constante de máquinas e veículos; geração de odores ofensivos; ruídos; afugentamento da fauna local; poluição visual e interferências sociais.

Descuidos nos procedimentos de aterragem ou na implantação/manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais também podem implicar o carreamento de sólidos e efluentes e conseqüente poluição de corpos d'água próximos.

Por outro lado, o aterro, se bem operado, permite que os resíduos sejam dispostos de forma mais técnica, mais controlada e menos prejudicial ao meio ambiente e à saúde da população, quando comparado ao lixo.



9.1 Geração de Percolados

O chorume é a substância líquida gerada a partir da decomposição química e biológica dos resíduos do lixo.

Por possuir alta carga orgânica, se em contato direto com o corpo hídrico, este efluente pode alterar de forma negativa parâmetros de qualidade da água, causando diversos prejuízos ao meio lótico e às espécies que nele sobrevivem.

No caso de aterros sanitários, a existência de metais pesados e substâncias tóxicas também é comum no chorume. A principal característica dos metais pesados em relação ao ser humano e ao meio ambiente, em geral, é a bioacumulação, ou seja, não podem ser eliminados pelos processos naturais dos organismos. Metais são úteis em pequenas quantidades para o homem, ultrapassada certa quantidade, se tornam tóxicos, ocasionando problemas de saúde.

A drenagem de fundo existente na base do aterro auxiliará na redução das pressões dos líquidos no interior do maciço de resíduos e favorecerá a estabilização dos taludes. Em conjunto com a camada impermeabilizante da base, deverá impedir que o líquido infiltre e alcance o lençol freático, causando poluição.

Os percolados gerados no aterro serão transportados por gravidade, por uma rede coletora de efluentes, para a UCE, que permitirá o controle sobre os fluxos, vazões e qualidade dos efluentes, onde serão armazenados temporariamente, em 2 tanques de concreto com capacidade de 20.000 L cada, antes de serem encaminhados à ETE Uberabinha, por meio de rede já construída, para tratamento.

Uma das condicionantes da LI foi a apresentação do Contrato de Recebimento de Efluentes Não-Domésticos (CREND) firmado com o DMAE para que os efluentes, tanto gerados no aterro quanto nos banheiros do empreendimento, possam ser lançados na rede pública de esgotos e tratados na ETE Uberabinha. O CREND consolidará a participação do empreendimento no Programa de Recebimento e Monitoramento de Efluentes Não-Domésticos do Município de Uberlândia (PREMEND).

Foi apresentado, nos autos do processo, o Ofício nº 20010/DG-DT, do DMAE à Limpebras, afirmando estar de acordo com o recebimento dos efluentes líquidos (chorume e esgotos sanitários) oriundos do empreendimento em questão na ETE Uberabinha.

A Limpebras até solicitou a inclusão no PREMEND, entretanto, o DMAE informou que é necessário que o empreendimento esteja em operação e gerando chorume para assinatura do CREND.

9.2 Ação das Águas Pluviais

As águas pluviais podem causar erosões nos taludes do empreendimento, além de arrastes de resíduos para as partes mais baixas do terreno.



Como mitigação destes impactos, foi visualizado um sistema de drenagem de águas pluviais no empreendimento, composto por: canaletas de concreto, caixas de passagem e 2 dissipadores de energia de concreto seguidos por enrocamento (instalados em locais de deságüe das águas captadas).

Nas partes mais altas do terreno foram visualizadas curvas de nível, objetivando dissipar a energia das águas pluviais e evitar possíveis erosões e arrastes de resíduos.

Também foi realizado plantio de grama nos taludes definitivos do empreendimento (ainda acontecia na data da vistoria), de modo a conferi-los mais estabilidade, além de contribuir no paisagismo da área.

Os taludes acabados do aterro também passarão por revegetação.

A incidência de chuva sobre o aterro também contribui para o aumento na geração de percolados. Sua construção em etapas é uma forma de mitigação deste impacto, outra forma é o recobrimento final dos resíduos.

No manual de operações do aterro deve conter a forma exata de recobrimento dos resíduos, a espessura das camadas, tanto do recobrimento diário quanto da camada impermeabilizante superior (nas superfícies acabadas do aterro). Esta última, se realizada com material adequado e for corretamente adensada, de forma a atingir um coeficiente de permeabilidade (k) na ordem máxima de 1×10^{-6} cm/s, poderá auxiliar na mitigação do impacto causado pelas chuvas sobre os resíduos, diminuindo a geração de percolados.

As ações propostas no “Programa de Controle de Erosão e Assoreamento”, descritas na subseção 6.12 do PU nº 0113779/2016 (da LI), deverão ser praticadas durante a operação do empreendimento.

Conforme colocado na subseção 5.10 do PU nº 0113779/2016 (da LI), parte das águas pluviais drenadas no terreno da Limpebras eram destinadas a uma área pertencente à empresa BT Construções, através de uma manilha de concreto. Constatou-se erosão e acúmulo de lixo no local.

Desta forma, foram incluídas no PU as condicionantes 05 e 06, solicitando elaboração e execução de um projeto de dispositivo de dissipação de energia que servisse para mitigar o impacto causado pelas águas pluviais no local.

Um dissipador de concreto seguido por enrocamento foi construído e visualizado no local na data da vistoria (Figura 03).



Figura 03 - Dissipador de energia construído na área da BT Construções



Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes

9.3 Geração de Gases

A emissão de gases no aterro acontecerá pela degradação da matéria orgânica presente no maciço.

O metano, principal componente desse complexo gasoso, é facilmente inflamável e, sob condições especiais, explosivo. Desta forma, é imprescindível que o sistema de drenagem e tratamento de gases existente no aterro seja eficaz e permaneça em condições adequadas de operação durante muitos anos, mesmo após o encerramento da operação.

A medida mitigadora para o impacto de geração do composto gasoso (biogás) é sua combustão controlada e gradual, por meio de queimadores, uma vez que este processo transforma o complexo gasoso em gases simples, naturalmente existentes na atmosfera e potencialmente menos nocivos para o meio ambiente.

Os drenos verticais de biogás são constituídos por manilhas de concreto, envolvidas por pedra de mão. Na data da vistoria, foram visualizados 3 drenos instalados.

9.4 Propagação de Vetores e Presença de Animais

O próprio processo de manejo dos resíduos durante as operações do aterro propiciará a presença de vetores e roedores, como mosquitos, ratos e baratas, e também de aves.

As medidas mitigadoras propostas para tal impacto consistem basicamente no controle de qualidade dos procedimentos de aterragem; recobrimento dos resíduos; controle dos dispositivos de drenagem, coleta e controle de efluentes; controle dos dispositivos de drenagem de águas pluviais; realização de estudos e pesquisas sobre a atração e o controle de vetores, de forma a adotar as



melhores técnicas para afastá-los do empreendimento; e arborização do entorno do aterro. Tais medidas deverão ser colocadas em prática durante a operação do empreendimento.

O recobrimento diário dos resíduos possui extrema importância na eliminação do risco de proliferação de moscas no aterro a partir da eclosão de ovos depositados na superfície não recoberta da célula. Além disso, contribui para evitar carreamentos (pela ação das chuvas ou dos ventos) de resíduos soltos, como papéis e plásticos.

Recomenda-se, em épocas de elevada precipitação, caso haja dificuldade na cobertura diária, que se utilize lona de PVC apenas para não deixar os resíduos expostos (deverá ser retirada no dia posterior para que a operação siga normalmente).

Outra recomendação importante é que haja um monitoramento rigoroso da avifauna no local, evitando-se o plantio de árvores frutíferas na composição paisagística da área.

Algumas ações foram propostas no “Programa de Controle de Vetores e Monitoramento de Aves”, apresentado no PCA, para controle de aves no empreendimento durante a operação. As ações estão descritas na subseção 6.14 do PU nº 0113779/2016 (da LI) e deverão ser colocadas em prática durante toda a vigência da licença.

Foram visualizadas cercas isolando áreas de reserva e APPs dos locais de operação (que deverão ser mantidas), o que também é uma medida para se evitar o deslocamento de animais destas áreas para os aterros.

Foi solicitada, através do ofício de informações complementares, a apresentação de um programa para monitoramento e minimização de atropelamento da fauna no empreendimento.

Este programa tem como objetivos principais constatar o atropelamento de animais silvestres, por meio de formulários e vistorias em trechos pré-definidos, bem como avaliar as áreas próximas ao empreendimento a fim de perceber os possíveis locais que necessitem de estruturas que minimizem o impacto sobre a fauna.

A metodologia aplicada será o trabalho de educação ambiental, com folders e panfletos educativos durante o trabalho de integração do empreendimento, aliado ao preenchimento de formulários de ocorrência de atropelamento realizado pelos motoristas. Será realizada também a instalação de redutores de velocidade e placas de advertência em locais de maior ocorrência de atropelamentos.

O cronograma para execução deste programa é anual, sendo que, no primeiro ano, serão instalados os métodos de minimização de atropelamento, e nos demais anos será realizado o trabalho de educação ambiental.

9.5 Ruídos

Os ruídos no empreendimento serão provenientes apenas da movimentação de veículos e maquinários.



A Lei nº 7.302, de 21 de julho de 1978, alterada em seu artigo 2º pela Lei nº 10.100/1990, dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora no Estado de Minas Gerais e coloca:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se prejudiciais à saúde, à segurança ou ao sossego públicos quaisquer ruídos que:

I - atinjam, no ambiente exterior do recinto em que têm origem, nível de som superior a 10 (dez) decibéis - dB(A) acima do ruído de fundo existente no local, sem tráfego;

II - independentemente do ruído de fundo, atinjam, no ambiente exterior do recinto em que têm origem, nível sonoro superior a 70 (setenta) decibéis - dB(A), durante o dia, e 60 (sessenta) decibéis - dB(A), durante a noite, explicitado o horário noturno como aquele compreendido entre as 22 (vinte e duas) horas e as 6 (seis) horas, se outro não estiver estabelecido na legislação municipal pertinente. (grifo nosso).

Esta lei deverá ser observada durante os monitoramentos de ruídos.

A Norma Regulamentadora NR-15, em seu Anexo I, define os limites de tolerância para ruídos contínuos e intermitentes no ambiente de trabalho, visando a manutenção da saúde auditiva dos trabalhadores. A máxima exposição diária permitida para um nível de ruído de 85 dB são 8 horas. Tal norma também deverá ser observada pelo empreendedor.

Recomenda-se que os funcionários do aterro que trabalhem na frente de operações, movimentando os maquinários (pá carregadeira e trator de esteiras), utilizem, durante toda a jornada de trabalho, protetor auricular.

9.6 Impactos Visuais, Segurança do Aterro e dos Trabalhadores

Sabe-se que um aterro não causa um impacto visual positivo. Entretanto, trata-se de um serviço importante para comunidade, pois propicia um local para a disposição mais adequada dos resíduos.

A predominância de propriedades rurais e áreas industriais no entorno do empreendimento é um aspecto positivo na minimização deste impacto. O terreno da Limpebras é cercado com telas de arame e cercas e, na divisa com a estrada de acesso, foram visualizadas mudas de sansão do campo.

É importante que exista a cerca viva e que a mesma seja mantida em bom estado, pois, além de mitigar os impactos visuais causados pelo empreendimento, ainda melhora a segurança do aterro contra invasores (dificultando entrada de pessoas e animais) e funciona como barreira natural contra possível arraste de resíduos por ação do vento.

Deverão ser plantadas e mantidas mudas de sansão do campo em todo o perímetro da área total da Limpebras, conforme proposto no “Plano Paisagístico” (apresentado na subseção 6.4 do PU nº 0113779/2016 da LI).

A estrada que dá acesso ao empreendimento é parte pavimentada e parte de terra e encontrava-se em bom estado para tráfego.



As vias internas do empreendimento (parte asfaltada, parte de terra) também estavam em boas condições e bem sinalizadas na data da vistoria.

O aterro é um ambiente perigoso e insalubre para se trabalhar, sem dúvida os trabalhadores estarão submetidos a riscos diariamente e este sim é um problema que merece destaque.

Visando minimizar estes riscos, recomenda-se que os trabalhadores sejam obrigados a utilizar os EPI's fornecidos pela Limpebras (a mesma regra valerá para visitantes); que treinamentos periódicos sejam ministrados com o objetivo de diminuir o número de acidentes e melhorar a qualidade dos serviços; e que ocorra a vacinação periódica, além de consultas médicas semestrais.

Sabe-se, inclusive, que estas recomendações são obrigações impostas pela legislação trabalhista, portanto, deverão ser cumpridas.

9.7 Odores

As possíveis fontes de geração de odores são: a frente operacional; os dispositivos de coleta e transporte de efluentes domésticos e de efluentes percolados, além dos dispositivos da UCE; os drenos de gases e percolados; os dispositivos de drenagem de águas pluviais; os veículos e/ou equipamentos utilizados na coleta e transporte dos resíduos ao empreendimento e aqueles utilizados em sua operação diária.

No PCA foi apresentado o "Programa de Controle e Minimização de Odores", cujas ações propostas foram descritas na subseção 6.11 do PU nº 0113779/2016 (da LI) e deverão ser praticadas durante a operação do empreendimento.

9.8 Esgoto Sanitário

O efluente sanitário gerado nos banheiros do empreendimento é lançado na rede pública e encaminhado para tratamento na ETE Uberabinha.

10. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LI

As condicionantes referentes à LI nº 003/2016 (constantes no PU nº 0113779/2016) e informações sobre seu cumprimento, estão dispostas no Quadro 04.

Quadro 04 - Condicionantes da LI nº 003/2016

| ITEM | DESCRIÇÃO | PRAZO* | CUMPRIMENTO |
|------|--|--------------------------|-------------|
| 01 | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II. | Durante a vigência da LI | Cumprida |



| | | | |
|----|---|---|---|
| 02 | Comprovar a destinação socioeconômica de todo o material lenhoso objeto da supressão contemplada neste parecer. | Na formalização da LO | Cumprida Apresentados comprovantes de pagamento das taxas de reposição florestal, Guias de Controle Ambiental (GCA) e notas fiscais. Lenha (10,84 m³) doada à Instituição Cristã de Assistência Social de Uberlândia. |
| 03 | Apresentar relatório, com ART de profissional devidamente habilitado na área de dendrometria, contendo o volume de madeira extraído em números exatos. | Na formalização da LO | Cumprida Volume de material lenhoso = 10,84 m³. |
| 04 | Apresentar o Contrato de Recebimento de Efluentes Não-Domésticos (CREND) a ser firmado com o DMAE para que os efluentes, tanto industriais (percolado) quanto sanitários, produzidos no empreendimento possam ser lançados na rede pública de esgotos e tratados na ETE Uberabinha. O CREND consolidará a participação do empreendimento no Programa de Recebimento e Monitoramento de Efluentes Não-Domésticos do Município de Uberlândia (PREMEND). | Na formalização da LO | Cumprida Assinatura do CREND ocorrerá quando o empreendimento estiver em operação e gerando chorume (detalhes na subseção 9.1 deste parecer). |
| 05 | Sobre a manilha de água pluvial proveniente do empreendimento, que deságua na área da empresa BT Construções Ltda. e tem causado desgastes no solo e acúmulo de resíduos (mais detalhes na subseção 5.10 deste Parecer Único): elaborar e protocolar um projeto (acompanhado de ART do responsável pela elaboração) de dispositivo de dissipação de energia, que sirva para mitigar o impacto causado pela água no terreno. | 3 meses | Cumprida R207893/2016 - 17/05/2016 |
| 06 | Implantar, em acordo e em conjunto com os responsáveis da empresa BT Construções Ltda., o projeto referido na condicionante 05. Apresentar relatório fotográfico (com ART do responsável) comprovando a implantação. OBS.: O local onde é lançada a água pluvial deverá ser mantido limpo, livre do acúmulo de resíduos sólidos, durante toda a vigência da licença. | 6 meses | Cumprida R303487/2016 - 14/09/2016 |
| 07 | As medidas mitigadoras propostas para os impactos previstos durante a instalação do empreendimento e citadas na seção 5 deste parecer e suas subseções deverão ser colocadas em prática. | Durante a vigência da LI | Cumprida |
| 08 | Apresentar a programação detalhada das campanhas de educação ambiental junto aos operários responsáveis pelas obras sobre a importância de não se promover a caça aos animais silvestres e de preservar seus habitats naturais. | 09/11/2016 (Houve prorrogação de prazo - OF. SUPRAM/TMAP Nº 896/2016 recebido em 09/05/2016) | Cumprida R332004/2016 - 01/11/2016 |



| | | | |
|--|---|---|--|
| 09 | Apresentar a programação detalhada das campanhas de esclarecimento junto à comunidade do município de Uberlândia sobre a implantação do aterro e sua importância, dando ênfase à população do entorno. | 09/11/2016 (Houve prorrogação de prazo - OF. SUPRAM/TMAP Nº 896/2016 recebido em 09/05/2016) | Cumprida R332004/2016 - 01/11/2016 |
| 10 | Apresentar cópias das licenças ambientais das empresas para onde serão destinados os resíduos sólidos gerados nas obras. No caso de geração de resíduos Classe I, apresentar também o Certificado de Tratamento e Destinação Final dos resíduos, bem como a licença ambiental da empresa para transporte destes resíduos. | Na formalização da LO | Cumprida |
| 11 | Comprovar via relatório fotográfico (acompanhado de ART) a instalação dos dispositivos inerentes ao aterro e citados no PCA: dispositivos de drenagem de efluentes; dispositivos de drenagem, coleta e tratamento de gases; sistema de impermeabilização; e dispositivos de drenagem de águas pluviais. | Na formalização da LO | Cumprida |
| 12 | Apresentar inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR). | Até o dia 05/05/2016 | Cumprida R168289/2016 - 19/04/2016 |
| 13 | Apresentar Certificado de Uso Insignificante ou a Outorga dos barramentos (sem captação) existentes no empreendimento. OBS.: São consideradas como usos insignificantes as acumulações de volume máximo igual a 5.000 m³. | 40 dias | Cumprida R134350/2016 - 29/03/2016 |
| * Prazo contado do recebimento do certificado de licença ambiental (16/03/2016) | | | |

Fonte: Autora

Condicionantes 02 e 03: No relatório de dendometria apresentado, foi declarado um volume lenhoso de 10,84 m³, correspondente às árvores isoladas suprimidas no terreno do aterro. Havia sido comprovada a destinação de 9,21 m³ deste material (na formalização da LO). Os documentos referentes ao restante (1,63 m³) foram apresentados após solicitação de informações complementares.

Condicionante 08:

Público alvo: colaboradores responsáveis pelas obras do empreendimento.

Objetivos específicos do programa: apresentar impacto ambiental da caça; apresentar cadeia alimentar: sequência de seres vivos que dependem uns dos outros para sobrevivência e produção de energia; esclarecer aos colaboradores sobre a importância da preservação/conservação do meio ambiente; e desenvolver atividades educativas e interativas com debates relacionados ao meio ambiente.

Metas: iniciar a execução do programa no prazo de até 1 ano após início da operação.

Cronograma: A elaboração do programa estava prevista para 2016 e sua implantação para 2017 e 2018. Entretanto, visto que o empreendimento entrou em operação apenas no dia 10/11/2017, por



meio da APO, as atividades previstas deverão acontecer em 2018 e 2019, talvez até 2020, a depender do início da execução.

Atividades: de acordo com o documento apresentado, para se alcançar os objetivos e metas do programa, palestras e debates serão realizados.

Condicionante 09:

Público alvo: População em geral, com ênfase à população do entorno (bairros Guarani, Tocantins, São José e Taiaman). As atividades voltadas para a população serão realizadas de forma a atender tanto o público adulto quanto o infantil, desde o ensino fundamental até estudantes universitários e de pós-graduação da região.

Objetivos específicos do programa: esclarecer a população sobre a importância de se destinar adequadamente os resíduos provenientes de processos industriais; desenvolver atividades educativas e interativas com debates relacionados ao meio ambiente; estimular a conscientização acerca da importância do uso racional dos bens de consumo e de técnicas de reaproveitamento como forma de se preservar os recursos naturais do planeta; orientar sobre a produção de lixo, coleta seletiva e reciclagem, no sentido de diminuir a poluição e aumentar a sobrevida de aterros sanitários; e incentivar a disseminação das experiências vividas e princípios assimilados durante a execução das atividades (formação de multiplicadores).

Metas: iniciar a execução do programa no prazo de até 1 ano após início da operação; iniciar divulgação do programa junto à comunidade, nas escolas e universidades públicas e privadas e nas comunidades do entorno do aterro no prazo de até 1 ano após início da operação; agendar pelo menos 12 visitas por ano, intercalando públicos infantil, adolescente, universitário e adulto em geral.

Cronograma: A elaboração do programa estava prevista para 2016 e sua implantação aconteceria de 2017 a 2020. Entretanto, visto que o empreendimento entrou em operação apenas no dia 10/11/2017, por meio da APO, as atividades previstas deverão iniciar em 2018 e terminar em 2021, talvez 2022.

Atividades: toda visita ao aterro será composta pela aplicação de um questionário básico, referente à exposição do tema do dia, então serão iniciadas as atividades, as quais consistirão em uma palestra sobre o aterro e outra atividade direcionada a algum tema específico dentro da abordagem de resíduos sólidos. Após finalização do programa do dia, o mesmo questionário será aplicado, a fim de se obter um parâmetro de aprendizado do público.

As atividades serão direcionadas de acordo com o grupo de visitantes: para crianças e adolescentes (até 3º colegial) foram propostos palestras, concurso de redação e realização de dinâmica em grupo; para alunos do ensino superior e pós-graduação foram propostos palestras e debates; para a comunidade dos bairros do entorno e demais bairros do município foram propostas palestras.



10.1 Programa de Automonitoramento

Além dos programas solicitados no Anexo II do PU nº 0113779/2016 da LI (“resíduos sólidos e oleosos”, “ruídos” e “monitoramento da frota de caminhões”), também foi apresentado relatório de monitoramento de particulados.

10.1.1 Resíduos Sólidos e Oleosos

A planilha de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados na instalação do aterro foi apresentada e se encontra nos autos do processo de LO. Não houve geração de resíduos perigosos.

Os resíduos gerados foram: resíduos de construção civil, não perigosos e inertes (Classe II-B), que foram encaminhados para tratamento e disposição final no aterro para resíduos de construção civil da Limpebras (LRI-UDI-RCC), em operação no local com AAF nº 00290/2016, válida até 18/01/2020; e resíduos comuns, não perigosos e não inertes (Classe II-A), que foram encaminhados para tratamento e disposição final no aterro sanitário de Uberlândia, gerido pela Limpebras, por meio de concessão (possui REVLO nº 083/2015, válida até 11/09/2019).

10.1.2 Ruídos

Foi realizado um monitoramento de ruídos pela empresa QSE Consultoria e Assessoria Ltda., no dia 09/06/2017, quando as atividades de instalação do empreendimento estavam em sua plenitude.

Amostragens foram realizadas de manhã e à tarde, em 8 pontos no entorno do empreendimento.

O maior nível de pressão sonora encontrado no período da manhã foi 64,40 dB(A), no ponto 1, e o maior valor encontrado no período da tarde foi 57,90 dB(A), também no ponto 1 (próximo à guarita de entrada do empreendimento). Portanto, a Lei nº 10.100/1990 foi respeitada.

10.1.3 Monitoramento da Frota de Caminhões

Os monitoramentos foram realizados entre os dias 05 e 19/06/2017, em todos os veículos/equipamentos movidos a óleo diesel (9 ao todo), considerando o Teste de Aceleração Livre (TAL) e utilizando-se a Escala de Ringelmann.

A lista de veículos com os resultados das análises se encontra nos autos do processo de LO.

O caminhão pipa (Mercedes Benz 1313, ano 1986) foi o único cujo resultado chamou a atenção: apresentou emissão de fumaça nº 2 (densidade 40%) em movimento e, no TAL, chegou a apresentar emissão de fumaça de coloração correspondente ao nº 4 (densidade 80%) na Escala Ringelmann por, aproximadamente, 4 segundos.



De acordo com a Portaria do IBAMA nº 85/1996:

Art 4º Os limites de emissão de fumaça preta a serem cumpridos por veículos movidos a óleo Diesel, em qualquer regime são:

a) menor ou igual ao padrão nº 2 da Escala Ringelman, quando medidos em localidade situadas até 500 (quinhentos) metros de altitude;

b) menor ou igual ao padrão nº 3 da Escala Ringelman, quando medidos em localidade situadas acima de 500 (quinhentos) metros de altitude;

§ 1º Excetuam-se do disposto neste artigo os veículos de circulação restrita a centros urbanos, os quais, mesmo em localidades situadas acima de 500 (quinhentos) metros de altitude, terão a emissão de fumaça preta limitada ao padrão nº 2 da Escala Ringelman.

§ 2º Para efeito do disposto nesta Portaria, considerar-se-á em desacordo, o veículo em movimento que apresentar emissão de fumaça preta por mais de 05 (cinco) segundos consecutivos.

De acordo com o relatório, os veículos e equipamentos com problemas de funcionamento, ou com densidade de fumaça igual ou superior a 40% na Escala Ringelmann por tempo superior a 5 segundos tiveram suas atividades interrompidas e foram encaminhados para manutenção.

10.1.4 Particulados

Foi realizado um monitoramento de partículas totais em suspensão nos dias 08/06/2017 e 12/06/2017, em 2 pontos do empreendimento, pela empresa QSE Consultoria e Assessoria Ltda..

A Resolução CONAMA nº 03/1990 (que dispõe sobre padrões de qualidade do ar) define, em seu artigo 3º, inciso I, os padrões de qualidade do ar em relação ao parâmetro “partículas totais em suspensão”, sendo: padrão primário - concentração média de 24 horas de 240 µg/m³ de ar, que não deve ser excedida mais de uma vez por ano; e padrão secundário - concentração média de 24 horas de 150 µg/m³ de ar, que não deve ser excedida mais de uma vez por ano.

O artigo 2º da resolução define:

I - Padrões Primários de Qualidade do Ar são as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população.

II - Padrões Secundários de Qualidade do Ar são as concentrações de poluentes abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

O resultado encontrado no ponto 1 (próximo ao escritório) foi 238,69 µg/m³ e no ponto 2 (próximo à frente de serviço da obra) 121,25 µg/m³. Ambos abaixo do padrão primário.



11. CONTROLE PROCESSUAL

O processo se encontra formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004, uma vez que o empreendedor manifestou o interesse que o processo seja analisado segundo os critérios e competências estabelecidas na DN Copam nº 74 de 2004.

Neste processo se encontra a publicação em periódico local ou regional do pedido de Licença, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/1995, bem como foi apresentado cadastro técnico federal – CTF.

Nos termos do Decreto Estadual 47.383/18, o prazo de validade da licença em referência será de 10 (dez) anos.

12. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Operação (LO), para o empreendimento Limpebras Resíduos Industriais Ltda., para as atividades “aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial” e “tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos”, no município de Uberlândia, MG, pelo prazo de 10 anos, aliado às condicionantes listadas no anexo I e automonitoramento (anexo II), ouvida a Câmara de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF, do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pelo COPAM, por meio de suas Câmaras Técnicas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento ou cumprimento fora do prazo de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste Parecer Único (anexos I e II) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à SUPRAM TM/AP, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

13. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes da Licença de Operação (LO) da Limpebras Resíduos Industriais Ltda..



Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Limpebras Resíduos Industriais Ltda..

Anexo III. Relatório Fotográfico da Limpebras Resíduos Industriais Ltda..





ANEXO I
Condicionantes da LO da Limpebras Resíduos Industriais

Empreendedor: Limpebras Resíduos Industriais Ltda.
Empreendimento: Limpebras Resíduos Industriais Ltda.
CNPJ: 13.057.440/0001-27
Município: Uberlândia/MG
Atividade(s): Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial
Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos
Código(s) DN 74/04: F-05-12-6
E-03-07-7
Processo: 23025/2011/006/2017
Validade: 10 anos

| Item | Descrição da Condicionante | Prazo* |
|------|---|--|
| 01 | Apresentar relatório de acompanhamento do cumprimento do PTRF (com ART), detalhando os plantios (quantidade de mudas, em quais áreas e quando foram plantadas), acompanhado de croqui, ilustrando as áreas de plantio, e de fotografias, ilustrando a evolução das mudas. Obs.: As mudas deverão sofrer as manutenções necessárias até que se desenvolvam. | Bienal |
| 02 | Apresentar cópia do Contrato de Recebimento de Efluentes Não-Domésticos (CREND) assinado com o DMAE. Obs.: Assim que ocorrer a geração de chorume no aterro, o DMAE já deverá ser procurado para assinatura do contrato. | Até 1 mês após assinatura do respectivo contrato |
| 03 | A partir do início da execução do Programa de Educação Ambiental (tanto voltado aos operários do aterro, quanto à comunidade), o empreendedor deverá apresentar ao órgão ambiental licenciador os seguintes documentos: I - Formulário de Acompanhamento <u>Semestral</u> , apresentando as ações previstas e realizadas (públicas interno e externo), conforme modelo apresentado no Anexo II da Deliberação Normativa nº 214, de 26 de abril de 2017; II - Relatório de Acompanhamento <u>Anual</u> , detalhando e comprovando a execução das ações realizadas. | Durante a vigência da LO |
| 04 | No PU nº 0113779/2016 (da LI), subseção 6.2, foram descritas algumas medidas relacionadas ao monitoramento geotécnico do empreendimento que, segundo o PCA, deverão ser praticadas durante sua operação. Desta forma, apresentar <u>laudo técnico conclusivo</u> (acompanhado de ART) <u>atestando</u> a segurança geotécnica do aterro. | Anualmente |
| 05 | Deverão ser plantadas e mantidas mudas de sansão do campo em todo o perímetro da área total da Limpebras, conforme proposto no "Plano Paisagístico" (apresentado na subseção 6.4 | 6 meses |



| | | |
|----|--|--------------------------|
| | do PU nº 0113779/2016 da LI). Apresentar relatório fotográfico comprovando o plantio (2 fileiras paralelas de mudas, distantes 30 cm uma da outra, e com mudas plantadas a cada 30 cm) em todo o perímetro. | |
| 06 | Executar o Programa de Minimização e Monitoramento do Atropelamento da Fauna, conforme cronograma apresentado, e apresentar os relatórios consolidados com os resultados do programa anualmente. | Anualmente |
| 07 | Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos no empreendimento que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação. | Durante a vigência da LO |
| 08 | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II. | Durante a vigência da LO |

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs.:¹ Os planos e programas de monitoramento, propostos no EIA/RIMA e detalhados na seção 6 do PU nº 0113779/2016 (da LI), para a fase de operação do empreendimento deverão ser colocados em prática durante toda a vigência da LO.

Obs.:² As cercas que isolam as áreas de reserva e APPs dos locais de operação deverão ser mantidas, de modo a evitar o acesso de animais aos aterros durante toda a vigência da LO.

Obs.:³ No caso de impossibilidade técnica de cumprimento de medida condicionante estabelecida pelo órgão ambiental competente, o empreendedor poderá requerer a exclusão da medida, a prorrogação do prazo para cumprimento ou alteração de seu conteúdo, formalizando requerimento escrito devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento da respectiva condicionante.

Obs.:⁴ A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso.

Obs.:⁵ Apresentar, juntamente com o documento físico, cópia digital das condicionantes e automonitoramento em formato pdf., acompanhada de declaração, atestando que confere com o original.

Obs.:⁶ Os laboratórios impreterivelmente devem ser acreditados/homologados conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.

Obs.:⁷ Caberá ao requerente providenciar a publicação da concessão ou renovação de licença, no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação da concessão da licença, em periódico regional local de grande circulação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da LO da Limpebras Resíduos Industriais

Empreendedor: Limpebras Resíduos Industriais Ltda.
Empreendimento: Limpebras Resíduos Industriais Ltda.
CNPJ: 13.057.440/0001-27
Município: Uberlândia/MG
Atividade(s): Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial
Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos
Código(s) DN 74/04: F-05-12-6
E-03-07-7
Processo: 23025/2011/006/2017
Validade: 10 anos

1. Águas Subterrâneas

| Locais de amostragem | Parâmetros | Frequências de Análise |
|---|---|--|
| 8 poços de monitoramento - PMT localizados no empreendimento (1 à montante e 7 à jusante da unidade de aterragem) | Sugeridos no "Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficial e Subterrânea" apresentado pela Limpebras (subseção 6.9 PU nº 0113779/2016 da LI) | Anual Obs₁: O monitoramento de frequência anual deverá ocorrer no mês de agosto de cada ano. Obs₂: A frequência de <u>protocolo</u> das análises na SUPRAM TM/AP será anual. |

Plano de monitoramento das águas subterrâneas

| PARÂMETRO | FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE CADA PARÂMETRO |
|--|--|
| Cádmio total (mg/L) | Anual |
| Chumbo total (mg/L) | Anual |
| Cobre dissolvido (mg/L) | Anual |
| Condutividade elétrica (µS/cm) | Anual |
| Cloretos (mg/L) | Anual |
| Cromo total (mg/L) | Anual |
| Escherichia coli (NMP) | Anual |
| Nitratos (mg/L) | Anual |
| Nitrogênio amoniacal total (mg/L) | Anual |
| Profundidade do nível de água freática (m) | Quinzenal (*) Anual (**) |
| pH | Anual |
| Zinco total (mg/L) | Anual |

Observações: (*) A ser realizado por profissional da Limpebras. (**) Na mesma data da coleta das amostras de água, sob responsabilidade do laboratório contratado.

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM/AP, até o 20º dia do mês subsequente à realização das análises, seus resultados. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN



COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação ambiental, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Águas Superficiais

| Locais de amostragem | Parâmetros | Frequências de Análise |
|--|---|--|
| Rio Uberabinha: pontos AA-RU.01 e AA-RU.02 Córrego Boa Vista: pontos AA-BV.01 e AA-BV.02 Nascente do córrego sem denominação: ponto AA-SN.01 | Sugeridos no “Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficial e Subterrânea” apresentado pela Limpebras (subseção 6.9 PU nº 0113779/2016 da LI) | Indicadas na tabela abaixo Obs₁: O monitoramento de frequência semestral deverá ocorrer nos meses de fevereiro e agosto, e o monitoramento anual no mês de agosto de cada ano. Obs₂: A frequência de <u>protocolo</u> das análises na SUPRAM TM/AP será anual. |

Plano de monitoramento das águas superficiais

| PARÂMETRO ANALISADO | FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE CADA PARÂMETRO |
|--|--|
| Cádmio total (mg/L) | Semestral |
| Chumbo total (mg/L) | Semestral |
| Cobre dissolvido (mg/L) | Semestral |
| Condutividade elétrica (µS/cm) | Bimestral |
| Cromo total (mg/L) | Semestral |
| DBO (mg/L) | Bimestral |
| DQO (mg/L) | Bimestral |
| E. coli (NMP) | Bimestral |
| 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) | Bimestral |
| pH | Bimestral |
| Substâncias tensoativas (mg/L) | Semestral |
| Zinco total (mg/L) | Semestral |
| Clorofila a (µg/L) | Trimestral |
| Densidade de Cianobactérias (cel/mL ou mm ³ /L) | Trimestral |



Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM/AP, até o 20º dia do mês subsequente à realização da última análise, os resultados das análises efetuadas durante o ano. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação ambiental, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

3. Qualidade do Ar

| Locais de amostragem | Parâmetros | Frequência de análise |
|---|--|---|
| Nos 2 pontos indicados no "Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar" - subseção 6.6 do PU nº 0113779/2016 - LI | Partículas totais em suspensão ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar) | Semestral <i>Obs: A frequência de protocolo das análises na SUPRAM TM/AP será anual.</i> |

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TMAP até o 20º dia do mês subsequente à realização da última análise, os resultados das análises efetuadas durante o ano, acompanhados dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. O relatório deverá ser de laboratório em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e conter: identificação, registro profissional, Anotação de Responsabilidade Técnica e assinatura do responsável pelas amostragens.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

4. Ruídos

| Locais de amostragem | Parâmetros | Frequência de análise |
|---|----------------------------------|-----------------------|
| Pontos no entorno do empreendimento seguindo recomendações da NBR 10.151/2000. (*) (No <u>mínimo</u> nos 2 pontos indicados no "Plano de Monitoramento de Ruídos" - subseção 6.5 do PU nº 0113779/2016 - LI) | Nível de pressão sonora (ruído). | Anual |

(*) Conforme NBR 10.151 ou a que sucedê-la

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TMAP até o 20º dia do mês subsequente à realização das análises, seus resultados. No relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens.



5. Monitoramento da Frota

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|---|-----------|-----------------------|
| Cano de descarga dos veículos/equipamentos movidos a diesel | Coloração | Anual |

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TMAP até o 20º dia do mês subsequente à realização das análises, resultados dos monitoramentos da frota de veículos/equipamentos, conforme a Portaria IBAMA nº 85/1996, que estabelece o Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Frota de Veículos Movidos a Diesel quanto à emissão de fumaça preta.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TM/AP, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO III

Relatório Fotográfico da Limpebras Resíduos Industriais

Empreendedor: Limpebras Resíduos Industriais Ltda.

Empreendimento: Limpebras Resíduos Industriais Ltda.

CNPJ: 13.057.440/0001-27

Município: Uberlândia/MG

Atividade(s): Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial
Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos

Código(s) DN 74/04: F-05-12-6

E-03-07-7

Processo: 23025/2011/006/2017

Validade: 10 anos



Foto 01. Sistema de drenagem de percolados e camada de RCC



Foto 02. Unidade de Controle de Efluentes (UCE)



Foto 03. Dissipador de energia seguido por enrocamento



Foto 04. Viveiro