



PARECER ÚNICO Nº 059/2015 (Protocolo SIAM: 0585013/2015)

| | | |
|---|---|---|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental | PA COPAM: 12661/2006/001/2013 | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento |
| FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia – LP | | VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos |

| | | |
|---|------------------|------------------|
| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: | PA COPAM: | SITUAÇÃO: |
| Outorga | Não possui | Não possui |
| APEF | 00443/2014 | Autorizada |

| | | |
|---|---|---|
| EMPREENDEDOR: Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Sete Lagoas | CNPJ: 24.996.845/0001-47 | |
| EMPREENDIMENTO: Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Matadouro | CNPJ: 24.996.845/0001-47 | |
| MUNICÍPIO: Sete Lagoas | ZONA: Rural | |
| COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69 LAT/X 19° 26' 51,0" LONG/Y 44° 11' 12,0" | | |
| 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 | | |
| NOME: | | |
| BACIA FEDERAL: Rio São Francisco | BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas | |
| UPGRH: SF-5 | SUB-BACIA: Ribeirão do Matadouro | |
| CÓDIGO: E-03-05-0 E-03-06-9 | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto Tratamento de esgoto sanitário | CLASSE 5 5 |
| CONSULTORIA/ RESPONSÁVEL TÉCNICO: José Flávio de Oliveira Alves – responsável pelos estudos ambientais Maria de Fátima M. Cassini L'Abatte – responsável técnica pelo empreendimento | | REGISTRO: CREA 28.406/D CREA 29.421/D |
| RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização – AF 33931/2013 Auto de Fiscalização – AF 54186/2014 Auto de Fiscalização – AF 54074/2015 | | DATA: 10/12/2013 07/07/2014 08/05/2015 |

| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | MATRÍCULA | ASSINATURA |
|---|------------------|-------------------|
| Elenice Azevedo de Andrade – Analista Ambiental | 1.250.805-7 | |
| Mariana Yankous Gonçalves Fialho – Analista Ambiental | 1.342.848-7 | |
| Michele Alcici Sasur Drager – Analista Ambiental | 1.197.267-6 | |
| Patrícia Silva Gomes – Analista Ambiental | 1.225.803-4 | |
| Priscilla Martins Ferreira – Analista Ambiental | 1.367.157-3 | |
| Roseli Aparecida Ferreira – Analista Ambiental | 1.312.400-3 | |
| Matheus Hosken de Sá Morais – Analista Ambiental de Formação Jurídica | 1.364.309-3 | |
| De acordo: Maíra Mariz Carvalho – Diretora Regional de Apoio Técnico | 1.364.287-1 | |
| De acordo: André Felipe Siuves Alves – Diretor de Controle Processual | 1.234.129-3 | |



1 Introdução

O presente Parecer Único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia – LP para o empreendimento **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES – ETE MATADOURO** do **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE SETE LAGOAS** pela Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas do Conselho de Política Ambiental – URC Rio das Velhas/COPAM. O empreendimento tem a atividade principal enquadrada na Deliberação Normativa COPAM 074/2004 sob o código E-03-06-9, tratamento de esgoto sanitário, classificado como classe 5, grande porte.

A ETE Matadouro será instalada em uma etapa com vazão final de plano de 510,73 L/s, prevista para o ano de 2035, quando a população projetada para o município é de 294.182 habitantes. De tal modo que no alcance final de plano 100% da área urbana do município teria acesso à coleta e tratamento dos efluentes domésticos.

A ETE Matadouro se instalará na zona rural do município, ocupando um terreno de 13,168618 hectares, limitado ao sul, leste e norte com área da EMBRABA – CNPMS/Sete Lagoas e a oeste com o Ribeirão Matadouro e a comunidade denominada Areias, conforme mostra a figura 1.



Figura 1 – localização do empreendimento.
Fonte: processo administrativo 12661/2006/001/2013.

Atualmente, o sistema de tratamento de efluentes domésticos do município conta com oito pequenas ETEs, constituídas de reatores anaeróbios de fluxo ascendente (RAFAs), sete das quais estão inseridas na área urbana e serão descomissionadas após a entrada em operação da ETE Matadouro, conforme projeto de descomissionamento constante dos autos do processo. Uma das ETEs, contudo, está localizada na região denominada Barreiro, em subbacia não abrangida pela ETE



Matadouro, e será mantida com Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF, processo administrativo nº 14370/2007/003/2015.

O município foi contemplado com recursos financeiros do Ministério das Cidades, conforme Contrato nº 0424.406-56, para a implantação do sistema de tratamento de efluentes do município objeto deste Parecer Único.

A ETE Matadouro fará o tratamento, em nível secundário, dos efluentes domésticos oriundos das duas bacias hidrográficas do município – Ribeirão Matadouro e Ribeirão São João –, sendo que os efluentes oriundos da bacia do Ribeirão São João serão recalcados para o Ribeirão Matadouro. O sistema de tratamento contará também com a construção de seis novos interceptores, perfazendo 13.171 Km, três linhas de recalque, perfazendo 8.373 Km, três estações elevatórias e o emissário, situado nas coordenadas X= 585.370, Y= 7.849.710, DATUM SAD 69. Essas estruturas estão sendo licenciadas no âmbito deste Parecer Único.

O empreendimento possui inscrição no Cadastro Técnico Federal, sob o nº1.402.564.

Cabe ressaltar que, na fase de operação do empreendimento, após licenciamento ambiental, o município estará habilitado, se atender ao percentual estipulado nos estudos ambientais de tratamento de esgotos sanitários, ao recebimento da parcela do ICMS Ecológico referente ao critério Saneamento Ambiental, conforme estabelece a Lei Estadual nº 13.803/2000, alterada pela Lei Estadual nº 18.030/2009.

O processo foi formalizado nesta Superintendência em 02/10/2013, Recibo de Entrega de Documentos nº 1861663/2013.

A análise técnica do processo se pautou no Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), no Plano de Utilização Pretendida (PUP), nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor em 05/02/2014 (protocolo: R0028275/2014), 09/04/2015 (protocolo: R346038/2015), 12/05/2015 (protocolo: R0364908/2015), 11/06/2015 (protocolo: R381367/2015) e nas vistorias realizadas no local em 10/12/2013, 07/07/2014 e 08/05/2015, Autos de Fiscalização – AFs 33931/2013, 54186/2014 e 54074/2015 respectivamente.

2 Caracterização do empreendimento

A ETE Matadouro será o principal sistema de tratamento de efluentes domésticos do município de Sete Lagoas abrangendo a área das duas bacias hidrográficas que drenam o município – a saber: do Ribeirão Matadouro, afluente do Rio das Velhas, que responde por 40% da área urbana de contribuição, e do Ribeirão São João, afluente do Rio Paraopeba, que representa aproximadamente 60% da área urbana de contribuição.

O Ribeirão Matadouro é o principal curso d'água do município e tem como afluentes os córregos do Diogo, Macuco (que recebe efluentes industriais das usinas siderúrgicas da BR-040), córregos da Mata, Tamanduá, Pinhões, Bananal e Machados. Para as duas bacias de contribuição foram identificadas 17 sub-bacias contribuintes na cidade de Sete Lagoas.



Como a ETE se instalará na bacia de drenagem do Ribeirão Matadouro, o efluente bruto produzido na bacia do Ribeirão São João será recalcado para a bacia do Ribeirão Matadouro.

O sistema atual de efluentes do município conta com oito pequenas ETEs do tipo UASB, dessas, apenas a ETE Barreiro será mantida, as demais serão desativadas e os efluentes, ora direcionados para as mesmas, serão interligados aos interceptores e direcionados à ETE Matadouro. Consta dos autos do processo um plano de descomissionamento das ETEs, no qual se prevê a limpeza, desinfecção, destinação dos resíduos para o aterro sanitário municipal, tamponamento das unidades enterradas e a recomposição vegetal do terreno, ao qual deverá ser implementado após a entrada em operação da ETE Matadouro.

Atualmente, o município possui um interceptor ao longo do Córrego do Diego, que recebe cerca de 70% do volume de efluentes domésticos do município, além de 24 estações elevatórias e redes coletoras abrangendo a maioria dos bairros. Conforme descrito nos estudos ambientais, 80% das redes instaladas, contudo, apresentam deficiências que comprometem a eficiência e eficácia previstas, devendo ser o seu contínuo monitoramento e reparo de responsabilidade do SAAE Sete Lagoas. Dentre os principais problemas identificados na rede têm-se:

- Fatica do material do tubo pelo tempo de instalação e uso, principalmente, das redes com tubo cerâmico e/ou concreto;
- Subdimensionamento de alguns trechos em razão da expansão imobiliária;
- Baixa e/ou ausência de declividades de trechos das redes;
- Estrangulamento da seção de vazão do tubo por sedimentação de sólidos em suspensão;
- Interceptação com tamponamento de segmentos de redes em razão de interferências com outros elementos, canal de drenagem, redes de cabeamento ótico, gás GLP, etc.

Serão instalados no âmbito deste Parecer Único, mais seis linhas de interceptores, a saber: Matadouro com 3.655 Km, Tamanduá com 3.465 km, Tropeiro (Trecho 1) com 3.333 Km, Tropeiro (Trecho 2) com 2.151 Km, Vale Verde (Lagoa do Capão) com 567 km e Pinhões com 6.437 Km. Além disso, serão instaladas três linhas de recalques, a saber: Tropeiro, com 4.640 km, Verde Vale com 2.013 Km e Primavera com 1.720 km. E três estações elevatórias, sendo duas no Vale Verde e uma no Tropeiro. A figura 2 abaixo mostram as subbacias de drenagem do município e as estruturas acessórias previstas para instalação.

Para as redes coletoras estão previstos DN 150, 200 e 250 mm e foram calculadas para a vazão máxima horária de final de plano acrescida da vazão de infiltração, limitando a lâmina máxima a 75%. O dimensionamento hidráulico das mesmas seguiu a NBR 9649: 1986.

Para as redes de interceptores foram previstos tubos de PEAD corrugado e interior liso, já os trechos aéreos serão em material de ferro fundido de acordo com o diâmetro projetado. Os interceptores foram dimensionados para vazão máxima horária de final de plano acrescida da vazão de infiltração, limitando a lâmina máxima a 75%. Foram adotados os diâmetros padronizados comercialmente de: DN 250, 300, 350, 400, 500, 600 e 900 mm.

As travessias especiais serão mediante sistemas aéreos apoiados sobre estrutura metálica sustentada por pilares de concreto. Cabe ressaltar que não será necessária outorga/cadastro para



estas travessias, uma vez que as mesmas serão aéreas, não caracterizando, portanto, intervenção em curso d'água.

Para as estações elevatórias de esgoto bruto e linhas de recalque foram utilizados parâmetros definidos na NBR 12.208: 1992. Estão previstos, junto às estações elevatórias, a remoção de sólidos em suspensão, que possam prejudicar o bom funcionamento das bombas, através de cesto coletor, removível por içamento, colocado na altura da boca de descarga do coletor afluente. As especificações de projeto para as estações elevatórias e linhas de recalque são constantes dos autos do processo.

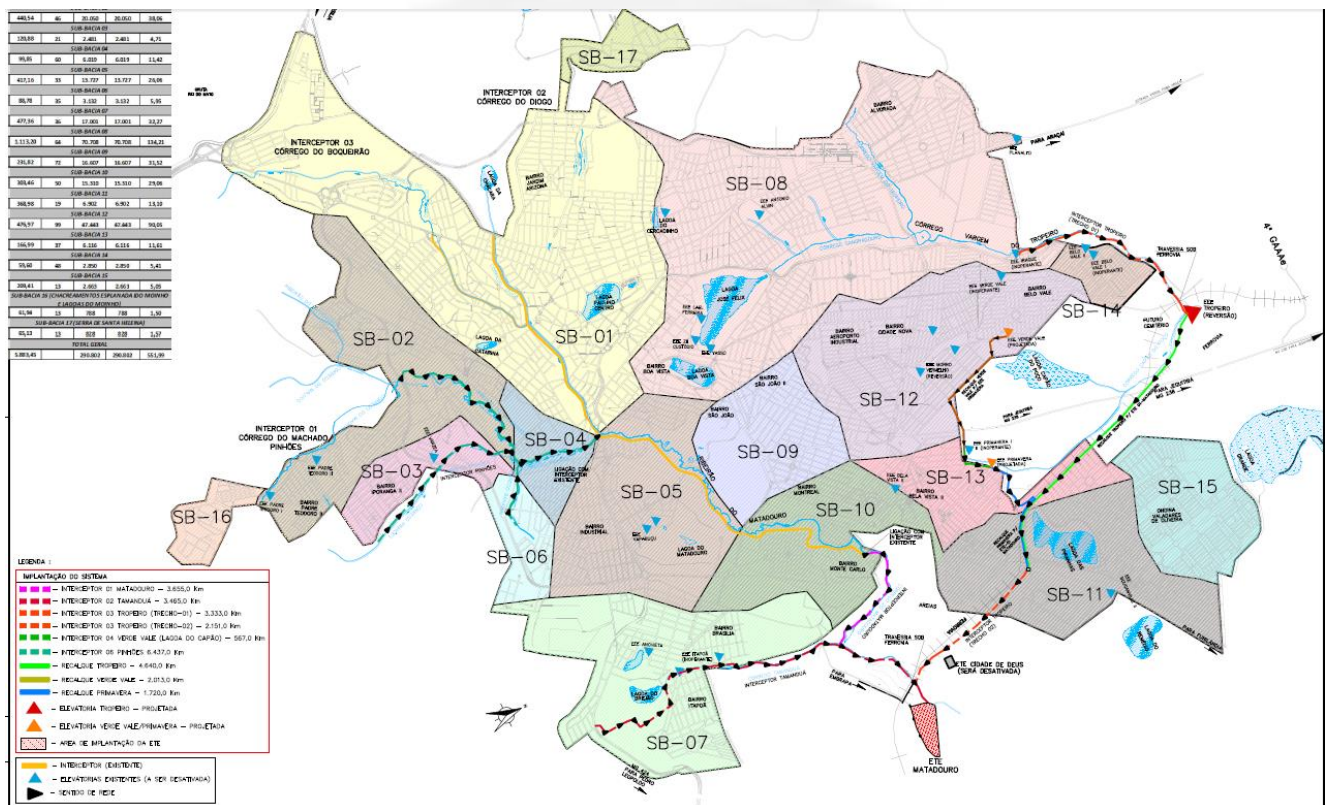


Figura 2 – Subbacias do município e rede de interceptores, linhas de recalques e estações elevatórias.
Fonte: processo administrativo 12661/2006/001/2013.

O sistema de tratamento escolhido foi a utilização de reatores anaeróbios, seguido de processo aeróbio em filtros biológicos e decantadores drenantes, com posterior secagem do lodo em leitos de secagem. Esse processo de tratamento é capaz de tratar os efluentes domésticos no nível secundário, apresentando uma eficiência esperada de remoção da DBO em 88%, conforme colocado na literatura.

Conforme os estudos ambientais, a escolha pelo sistema de reatores UASBs se justificou pelos menores custos operacionais e de implantação, simplicidade operacional, minimização da dependência de equipamentos eletromecânicos, menor consumo de energia, dentre outros.

Entretanto, tais reatores requerem etapa de pós-tratamento para adequar o efluente tratado aos padrões de lançamento no corpo hídrico receptor estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG nº 01/2008. O principal papel do pós-tratamento é o de remoção complementar da matéria orgânica em respeito aos níveis exigidos pela legislação ambiental, bem como o de



proporcionar a remoção de constituintes pouco afetados pelo tratamento anaeróbio, como os nutrientes e organismos patogênicos.

Conforme os estudos, a opção pelo pós-tratamento em etapa aeróbia se justificou pela possibilidade de estabilização do lodo gerado nessa fase no próprio reator UASB, o que elimina a necessidade de digestores de lodo. Como desvantagem, alguns processos biológicos aeróbios, como pós-tratamento dos efluentes de reatores UASB, têm-se mostrado deficientes na remoção de coliformes termotolerantes, e requerem desinfecção do efluente final para o atendimento à legislação.

Considerando as limitações do sistema de tratamento secundário para a remoção de coliformes tolerantes e mesmo a ausência de valores de referência, no capítulo V da DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, para o lançamento deste parâmetro, foi solicitado ao empreendedor, via informação complementar, a proposição de alternativas para adequação do tratamento dos coliformes tolerantes e a expectativa de capacidade de autodepuração do Ribeirão Matadouro, bem como os resultados esperados para a comunidade aquática, sobretudo, a ictiofauna e macro invertebrados bentônicos.

Em resposta a essa solicitação, o empreendedor justificou a impossibilidade, nesta etapa, de realização de um estudo de autodepuração quantitativo, conforme metodologia de Streeter Phelps, considerando que o atual dado de DBO de montante do curso d'água – necessário para a modelagem matemática – distorceria a projeção da capacidade de autodepuração do corpo hídrico, visto que, atualmente, o corpo hídrico funciona como um “esgoto a céu aberto” e de que não há dados de *background* da DBO original do rio que pudesse ser empregados na modelagem.

Entretanto, o empreendedor justificou qualitativamente a escolha locacional do ponto de restituição do efluente tratado, no ponto X= 585.370, Y= 7.849.710, DATUM SAD 69. Segundo a justificativa, o ponto escolhido se situa a jusante no Ribeirão Matadouro, já próximo da foz com o Ribeirão Jequitibá, o que implica em uma maior vazão fluvial, e, por sua vez, uma maior capacidade de autodepuração.

Ademais, o empreendedor justificou que, de acordo com o trabalho “Identificação de municípios com condição crítica para a qualidade de água na bacia do rio das Velhas”, de autoria do IGAM, Sete Lagoas figura entre os cinco principais municípios com condição crítica para a qualidade de água na bacia do Rio das Velhas, juntamente com Belo Horizonte, Sabará, Santa Luzia e Caeté. Sendo que o Ribeirão Jequitibá – que recebe os efluentes oriundos do município de Sete Lagoas a partir da confluência do Ribeirão Matadouro – é um dos principais tributários da margem esquerda do Rio das Velhas. No tocante ao enquadramento da bacia do Rio das Velhas, estabelecido pela DN COPAM nº 20/1997, tem-se que o Ribeirão Matadouro é enquadrado na classe 2, embora o aspecto objetável não o enquadrasse nesta categoria.

Ainda segundo justificativa do empreendedor, os dados de monitoramento da qualidade da água do “Programa Águas de Minas” para a estação mais próxima ao ribeirão do Matadouro, a estação SC-26, mostram que o mesmo possui Índice de Qualidade de Água (IQA) muito ruim. Além disso, a DBO chegou a registrar valores, em 2014, de 185 mg/L; clorofila *a* apresentou valores de 87,1657317073 µg/L na mediação de 16/10/2014; *Escherichia coli*, denunciante da presença de bactérias do grupo coliformes totais, registrou valores de 241.960/ por 100 mL, em 17/07/2014 e



16/10/2014; o fósforo total também ultrapassou os valores de enquadramento da classe 2 nas medições de 2014, assim como os sólidos em suspensão, o cianeto livre e a turbidez. Assim, os estudos ambientais salientam que o ribeirão Matadouro, visivelmente, pode ser considerado um curso d'água "morto", uma vez que, na verdade, trata-se de um esgoto a céu aberto, a presença de oxigênio dissolvido, por exemplo, registrou valores de 1,2, em 16/04/2014, o que compromete a presença de seres vivos aeróbios, que requerem o mínimo de oxigênio molecular para sua perpetuação.

Frente a isso, pondera-se que a alternativa locacional se faz adequada, devendo o empreendedor apresentar o estudo de autodepuração, conforme metodologia Streeter Phelps, após um ano da obtenção da Licença de Operação – LO, quando o esgoto afluyente já se encontrará interceptado e a vazão e eficiência da ETE Matadouro poderão ser diretamente medidas, resultando, assim, em um dado quantitativo mais fidedigno da situação da bacia. Caso a capacidade de autodepuração do ribeirão Matadouro seja insuficiente será exigido do empreendedor o escalonamento dos pontos de restituição do efluente tratado.

Além disso, estabelece-se como condicionante deste Parecer Único, o início das campanhas de monitoramento da qualidade das águas no Ribeirão Matadouro, para os parâmetros, vazão, DBO, OD, coliformes fecais e totais, clorofila *a*, a ser realizado trimestralmente, conforme o Programa de Monitoramento de Efluentes e Águas Superficiais apresentados pelo empreendedor, de tal modo a formar um *background* e acompanhar as ações de melhoria da qualidade das águas antes e após a instalação da ETE Matadouro. Ressalta-se ainda que o plano de monitoramento da ictiofauna e dos macro invertebrados bentônicos será realizado ao longo da operação do empreendimento, a ser acrescida como condicionante durante a vigência da Licença de Operação – LO do empreendimento.

O projeto da ETE Matadouro foi realizado pela Conepp Consultoria Ltda., sob responsabilidade técnica da Engenheira Civil Fabíola Batista Pires, cuja ART 1420130000001487743 consta dos autos do processo. A figura 3 mostra a planta do empreendimento.

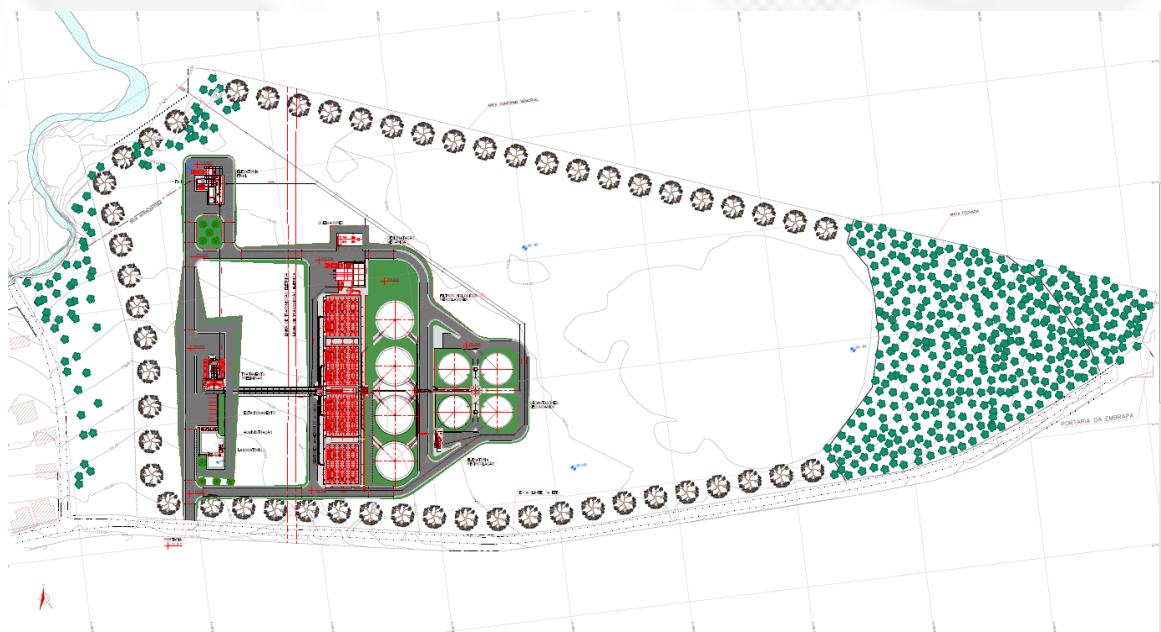


Figura 3 – planta do empreendimento.
Fonte: processo administrativo 12661/2006/001/2013.



O planejamento do empreendimento levou em consideração o início da operação em 2015, quando o município possui uma população estimada em 223.157 habitantes e a vazão prevista é de 394,46 L/s e o final de plano está previsto para ser alcançado em 2035, quando o município terá uma população estimada em 294.182 habitantes e a vazão final de plano será de 510,73 L/s. O quadro 1 abaixo apresenta os dados gerais do empreendimento.

Quadro 1 – Dados gerais do dimensionamento do sistema de tratamento

| Discriminação | Ano | |
|---|------------|-----------|
| | 2015 | 2035 |
| População total (hab) | 227.210 | 294.182 |
| Índice de atendimento considerado (%) | 70 | 100 |
| População atendida (hab) | 159.047 | 294.182 |
| Vazão mínima (L/s) com infiltração | 236,68 | 306,44 |
| Vazão média (L/s) com infiltração | 394,46 | 510,73 |
| Vazão máxima (L/s) com infiltração | 426,02 | 551,59 |
| Carga orgânica doméstica (Kg DBO/dia) | 12.269,32 | 15.885,82 |
| Carga orgânica do lodo aeróbio (Kg DBO/dia) | 488,0 | 636,0 |
| Carga orgânica total (Kg DBO/dia) | 12.538,50 | 16.339,30 |
| Concentração do esgoto bruto (mg DBO/l) | 562 | 562 |
| Concentração do esgoto tratado (mg DBO/l) | 67 | 67 |
| Eficiência de remoção de DBO (%) | 88 | 88 |

Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

2.1 Sistema de tratamento de efluentes líquidos

O sistema de tratamento de esgotos da ETE Matadouro será composto das seguintes etapas:

- Tratamento preliminar;
- Reator UASB;
- Filtro biológico;
- Decantador;
- Desidratação do lodo.

O *tratamento preliminar* dos esgotos destina-se à remoção de sólidos em suspensão grosseiros e de areia, mediante métodos físicos de tratamento. A remoção de sólidos tem por objetivos:

- proteção das unidades subseqüentes, evitando a abrasão nos equipamentos;
- proteção dos dispositivos de transporte dos esgotos (raspadores, meio filtrante, bombas e tubulações);
- proteção do corpo hídrico receptor, principalmente em relação a aspectos estéticos.

O tratamento preliminar previsto para a ETE Matadouro é composto pelas seguintes unidades:

- Gradeamento grosseiro e fino mecanizados;
- Canal desarenador mecanizado;
- Medidor de vazão do tipo Calha Parshall;
- Distribuidor de vazão para o tratamento secundário.



O *gradeamento* – grosseiro e fino – será realizado com grades de ferro inclinadas, de modo a permitir o fluxo normal dos esgotos através do espaçamento entre as barras, projetadas para reter o material que se pretende remover com baixa perda de carga. O gradeamento terá operação mecânica, com remoção periódica do material retido. Essa remoção visa impedir o acúmulo de sólidos, que podem causar a retenção dos esgotos no canal afluente, podendo resultar na elevação do nível e no aumento da velocidade de escoamento do líquido entre as barras, levando ao arraste dos resíduos para a unidade subsequente.

O gradeamento proposto possui as seguintes vantagens:

- Fácil manutenção;
- Fácil limpeza manual em caso de parada do equipamento mecânico;
- Dispositivos mecânicos e elétricos livres de contato com os esgotos;
- Baixo consumo de energia elétrica.

O *canal desarenador* tem por objetivo a remoção da areia contida nos esgotos e das frações maiores de material orgânico, tais como vegetais, gorduras, casca de ovos, etc. A remoção de areia será mediante processo físico, com a sedimentação, no fundo do tanque, dos grãos de maiores dimensões e densidade; enquanto a matéria orgânica em suspensão segue para a unidade de tratamento biológico.

Serão instaladas duas caixas de areia com limpeza mecanizada. O modelo especificado permite que a vazão seja direcionada a uma das caixas no caso de necessidade de manutenção da outra.

Após a remoção, a areia deve ser descarregada em uma caçamba, tendo como destino final o aterro sanitário municipal; consta dos autos do processo a autorização do aterro sanitário municipal para o recebimento do material desidratado retido no canal desarenador.

O *medidor de vazão do tipo Calha Parshall* será construído em trecho retilíneo do canal de esgotos e será dotado de um medidor de vazão eletrônico infravermelho. As características do medidor são:

- possibilidade de medir vazões maiores que as conseguidas por vertedores de mesma largura e com menor perda de carga;
- ausência de obstrução do fluxo;
- possibilidade de limpeza própria, não causando problemas de sedimentação.

Em seguida, o esgoto afluente será bombeado para uma *caixa distribuidora de vazão* através da qual será feita a distribuição para os reatores anaeróbios. Para que a vazão afluente seja distribuída equitativamente entre os reatores, a caixa possuirá um compartimento de entrada que é, posteriormente, subdividido em novos compartimentos de dimensões iguais, por onde escoam os efluentes por meio de vertedores de soleira delgada. Na saída de cada tubulação será acoplado um registro de gaveta chato, que permitirá o isolamento de uma das unidades para manutenção.

Por sua vez, o *tratamento secundário* é constituído pelas seguintes estruturas:

- Reatores anaeróbios;
- Filtros biológicos aeróbios;



- Centrífugas de desidratação do lodo;
- Elevatória de recirculação;
- Lançamento no corpo hídrico receptor.

Nos reatores anaeróbios do tipo *Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactors* (UASB) a matéria orgânica é estabilizada por bactérias anaeróbias dispersas no reator. Na parte superior do reator há um dispositivo (separador de fases) que separa o líquido dos sólidos e dos gases formados durante o processo.

O líquido clarificado é recolhido em uma canaleta, seguindo para a próxima etapa de tratamento. Os sólidos ou a biomassa retornam à parte inferior do reator, formando a manta e o leito de lodo. O lodo excedente será encaminhado para as centrífugas para desidratação. O biogás que fica confinado (composto de aproximadamente 60% de metano) é retirado pela tubulação de coleta de gás, devendo passar por um selo hídrico, por um medidor de gás e, posteriormente, por um queimador de gás.

Serão instalados sete módulos de reatores, sendo seis nesta etapa e um no alcance de final de plano. Cada reator terá capacidade de 80 L/s e será dotado de quatro módulos com vazão de 20 L/s em cada. O tempo de detenção hidráulica nos reatores será de aproximadamente oito horas. Constam dos autos do processo, a memória de cálculo e o projeto executivo dos mesmos.

Quanto à partida dos reatores, esta pode ser lenta (4 a 6 meses), mas apenas em situações em que não são utilizados inóculos. De qualquer forma, a qualidade da biomassa a ser desenvolvida no sistema dependerá de uma rotina operacionalmente adequada e, por conseguinte, da estabilidade e da eficiência do processo de tratamento. As principais características dos reatores UASB são:

- Sistema compacto, com baixa demanda de área, baixo custo de implantação e de operação;
- Baixa produção de lodo;
- Baixo consumo de energia, apenas para a elevatória de chegada;
- Satisfatória eficiência de remoção de DBO/DQO, da ordem de 65-75%;
- Possibilidade de rápida partida, mesmo após longas paralisações;
- Elevada concentração do lodo excedente e boa capacidade de desidratação do lodo gerado.

O quadro 2 abaixo mostra o dimensionamento dos reatores anaeróbios.

Quadro 2 – Dimensionamento dos reatores

| <i>Vazões de dimensionamento</i> | <i>Vazão média ($Q_{méd}$) para o processo</i> <i>Vazão máxima (Q_{max}) para as estruturas hidráulicas</i> |
|---|--|
| Tempo de detenção hidráulica no reator | 7 a 9 horas |
| DBO <i>per capita</i> afluyente | 0,054 kg DBO/hab.dia |
| Carga orgânica | 20 kg DBO/kg de bactéria.dia (50 kg de bactéria/m ³ de lodo) |
| Velocidade superficial | Vazão média 0,5 a 0,7 m/h Vazão máxima 0,9 a 1,1 m/h |
| Velocidade através das aberturas do separador | < 2,5 m/h para $Q_{méd}$ < 4 m/h para Q_{max} |
| Tempo de detenção hidráulica médio no compartimento de decantação | > 1,5 h para $Q_{méd}$ > 1,0 h para Q_{max} |
| Taxa de aplicação superficial nos decantadores | < 0,8 m ³ /m ² .dia para $Q_{méd}$ < 1,2 m ³ /m ² .dia para Q_{max} |



| | |
|--|-------------------------|
| Coeficiente de produção de lodo Teor de sólidos do lodo de descarte | 0,2 kg.SST/kg.DBO 5% |
|--|-------------------------|

Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

O sistema anaeróbio requer pós-tratamento ao qual será realizado por filtros biológicos.

Os *filtros biológicos aeróbios* são um sistema de tratamento de esgotos em que a matéria orgânica é estabilizada por bactérias aeróbias que crescem aderidas a um meio suporte ou em seus interstícios. O esgoto é aplicado na parte superior por um distribuidor rotativo (torniquete), percola em fluxo descendente pelo reator e sai pelo fundo, sendo que a matéria orgânica fica retida pelas bactérias que ficam aderidas ao meio suporte, formando uma camada biológica denominada biofilme. O ar circula pelos vazios existentes nessa camada suporte. As placas de biofilme que se despreendem do meio suporte serão removidas e irão para um decantador, retornando ao reator UASB para posterior descarte.

No caso da ETE Matadouro será utilizada escória de alto-forno como meio para a aderência do biofilme. Conforme os estudos, estimam-se os seguintes parâmetros para o biofilme:

- Taxa de aplicação hidráulica: 17,0 a 30,0 m³/m².dia;
- Taxa de carga orgânica aplicada: 0,5 a 1,0 kg.DBO/m³.dia;
- Eficiência de remoção de DBO: 66 a 73,5%;
- Eficiência de remoção de coliformes fecais de 1×10^5 .

O lodo produzido pelo decantador secundário será encaminhado à unidade de pré-tratamento e, retornando, por sua vez, ao reator UASB.

A memória de cálculo dos filtros biológicos e a planta executiva consta dos autos do processo.

Em seguida, o efluente será encaminhado a *decantadores secundários* para a sedimentação das partículas de alta concentração, principalmente, das partículas do biofilme que se desprenderem do meio suporte. Durante o processo físico de sedimentação, também ocorre uma compactação do lodo já decantado (sedimentação em massa).

Conforme o projeto, serão instalados, no final de plano, 07 decantadores, cada unidade com capacidade para tratar 80,0 L/s.

O lodo produzido nos reatores UASBs e nos decantadores secundários será encaminhado para um tanque de equalização provido de agitadores verticais e, em seguida, será recalado para as centrífugas. Na linha de recalque haverá injeção de polieletrólito, sendo a mistura promovida através de misturadores de linha. A torta obtida é recolhida em uma caçamba, para posterior destinação final ao aterro sanitário do município. O dimensionamento do lodo e das estruturas dos decantadores secundários são constantes dos autos do processo.

A elevatória de recirculação receberá o efluente dos decantadores secundários, encaminhando parte dele, quando necessário, para a câmara de alimentação do filtro. Essa última parcela será encaminhada a uma câmara de entrada interligada ao poço de sucção. Esse poço de sucção estará sempre cheio e extravasará para o corpo receptor.

Por sua vez, o efluente líquido tratado dos decantadores secundários, será encaminhado a uma câmara de entrada interligada ao poço de sucção e, em seguida, extravasado para o corpo hídrico receptor – o Ribeirão Matadouro.



A linha de biogás será construída em PEAD, exceto nos locais indicados no projeto – onde serão utilizados tubos de aço-carbono galvanizado e válvulas de bronze. O biogás produzido será encaminhado para um queimador de gás. O empreendedor mencionou nos estudos a possibilidade de realizar o aproveitamento energético do biogás como alternativa futura; caso venha a realizar este aproveitamento energético o mesmo deverá ser precedido de regularização ambiental.

Além das unidades de tratamento, a ETE Matadouro contará com edificação de apoio onde serão realizadas as seguintes atividades:

- Administração;
- Almoxarifado;
- Depósito de materiais de uso;
- Laboratório;
- Oficina;
- Sala de Controle e Monitoramento Operacional.

2.2 Canteiro de obras e terraplanagem

2.2.1 Cronograma de obras

Conforme cronograma físico-financeiro constante dos autos do processo, o empreendimento será instalado em 18 meses.

2.2.2 Terraplanagem

Os projetos de terraplanagem, executados pela Conepp Consultoria Ltda., são constantes dos autos do processo. O balanço de massa referente à movimentação de terra na área da ETE Matadouro resultará em um volume total de aterro de 12.257,5 m³ e um volume total de corte de 5.340,98 m³, conforme expressos na tabela 1. Conforme informado pelo empreendedor, a origem da terra a ser utilizada no excedente de aterro será oriunda, em parte, do depósito de solos do município e, em parte, do excedente de solo da instalação dos interceptores.

Tabela 1 – Balanço de massa da ADA da ETE SAAE Matadouro

| | <i>Volume de aterro</i> | <i>Volume de corte</i> |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Estruturas de apoio | 299,11 m ³ | 928,20 m ³ |
| Tratamento preliminar | 365,50 m ³ | 1.494,91 m ³ |
| Filtros biológicos percoladores | 8.582,88 m ³ | 1.033,09 m ³ |
| Reatores anaeróbios | 3.010,01 m ³ | 1.884,78 m ³ |
| Total da movimentação da terra | 12.257,5 m³ | 5.340,98 m³ |

Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

Para a instalação dos interceptores e linhas de recalques está previsto um volume total de escavação de 46.900,64 m³, destes, 2.981,35 m³ – referentes ao volume dos tubos instalados – será considerado material de bota-fora e empregado na terraplanagem da ETE Matadouro.



Após a conclusão das obras, na fase de Licença de Instalação – LI, o empreendedor deverá apresentar o balanço final do volume de corte e aterro, comprovando a origem do solo e a destinação de eventual material de solo excedente.

2.3 Impactos e controles ambientais

2.3.1 Abastecimento de água

Durante a fase de instalação, o uso da água será destinado ao canteiro de obras, aspersão e irrigação de jardins. No canteiro de obras da ETE Matadouro estão previstos reservatórios (caixas d'água) os quais serão abastecidos pelo próprio SAAE por meio de caminhões-pipa. A origem da água deverá ser de poços tubulares do SAAE existentes nas proximidades do empreendimento, tais como os do Bairro Ondina, detentor da Portaria de Outorga nº 1886/2013, e do Bairro Jardim Primavera, detentor da Portaria de Outorga nº 1909/2014.

Está previsto para trabalhar no canteiro de obras um número máximo de 100 trabalhadores, gerando um consumo de água de cerca de 6.000 L/dia. Para as obras de construção civil, foi previsto um consumo de cerca de 60.000 L no total.

Para a fase de operação do empreendimento (ETE Matadouro) estão previstos cerca de 07 funcionários, gerando um consumo de água diário total de 420 L/dia. Ressalta-se que o consumo de água potável (beber) dos funcionários será mediante compra de galões de água mineral, a serem adquiridos no comércio local.

Estabelece-se como condicionante deste Parecer Único a indicação do ponto de tomada d'água para fins de abastecimento na operação da ETE Matadouro com a respectiva Portaria de Outorga.

2.3.2 Efluentes líquidos

Na etapa de instalação, os efluentes líquidos serão direcionados a banheiros químicos. Conforme justificado pelo empreendedor, nesta fase do licenciamento ambiental, não é possível licitar e/ou contratar a empresa prestadora desse serviço. Entretanto, estabelece-se que antes da concessão da Licença de Instalação – LI, o empreendedor deverá apresentar, à SUPRAM Central Metropolitana, o contrato assinado com a empresa que fará o aluguel dos banheiros químicos, o quantitativo de banheiros a serem locados (necessários para a instalação da ETE Matadouro e dos interceptores, elevatórias e linhas de recalques), a frequência de recolhimento dos efluentes líquidos succionados pelos caminhões limpa-fossa, a devida regularidade ambiental da empresa de locação dos banheiros químicos, a comprovação do local de destinação final dos efluentes líquidos recolhidos pelos caminhões limpa-fossa com a Carta de Viabilidade e a devida regularidade ambiental do local de tratamento do efluente líquido.

Vale ressaltar que, a princípio, o SAAE Sete Lagoas checkou a viabilidade operacional e legal de prestação de serviços por algumas empresas da região, sendo emitida Carta de Viabilidade de prestação de serviços pela empresa Loc Ban/ MG Locação de Equipamentos Ltda. (detentora da Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental nº 0611407/2011, com validade até 17/08/2015), sendo que os efluentes recolhidos seriam destinados à ETE SAAE Itabirito, detentora da Autorização Provisória para Operar (APO), processo administrativo SEMAD nº 11693/2006/004/2013.



Na etapa de operação da ETE Matadouro, os efluentes líquidos gerados serão oriundos dos banheiros da edificação de apoio e do próprio sistema de tratamento de efluentes líquidos.

No tocante aos efluentes sanitários oriundos dos banheiros da edificação de apoio os mesmos serão direcionados para tratamento na própria ETE Matadouro, estimando-se uma vazão de geração correspondente às contribuições dos sete funcionários com uma taxa de retorno de esgotos equivalente a 80% do consumo de água.

No tocante os efluentes líquidos do sistema de tratamento, conforme informado, serão tratados efluentes líquidos de origem doméstica e, em menor proporção, efluentes líquidos de origem industrial. Os efluentes líquidos serão monitorados conforme os parâmetros e a frequência estipulados na Nota Técnica DISAN/DIMOG n° 02/2005. Os pontos a serem monitorados e a metodologia de monitoramento são constantes do Plano de Monitoramento dos Efluentes Líquidos e águas superficiais nas fases de Instalação e Operação, descrito no item 8.

No tocante ao monitoramento da qualidade da água no corpo hídrico receptor, os parâmetros vazão, pH, temperatura, turbidez, sólidos em suspensão, DBO, OD, coliformes fecais e totais, graxas, clorofila *a*, devem ser monitorados trimestralmente, a partir da obtenção da Licença Prévia, conforme o Programa de Monitoramento de Efluentes e Águas Superficiais apresentados pelo empreendedor, de tal modo a formar um *background* e acompanhar as ações de melhoria da qualidade das águas antes e após a instalação da ETE Matadouro.

2.2.3 Disposição de resíduos sólidos

Na etapa de instalação, serão gerados resíduos comuns (de escritório, banheiros e copa/cozinha) e resíduos de construção civil. Não consta dos autos do processo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil, conforme estipulado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n° 12.305/2010) e Resolução CONAMA n° 307/2002, desse modo o empreendedor deverá detalhar este Plano no âmbito do Plano de Controle Ambiental – PCA, a ser apresentado na formalização da Licença de Instalação, conforme condicionante deste Parecer Único.

O empreendedor justificou que, nesta fase de Licença Prévia – LP não é possível licitar e/ou contratar a empresa especializada para o recolhimento e destinação dos resíduos de construção e demolição. Desse modo, estabelece-se que antes da concessão da Licença de Instalação – LI, o empreendedor deverá apresentar o(s) contrato(s) assinado(s) com a(s) empresa(s) que fará(ão) o transporte e destinação final ambientalmente adequados dos resíduos de construção civil, conforme Resolução CONAMA n° 307/2002 e suas alterações, bem como a regularidade ambiental do(s) empreendimento(s).

Na etapa de operação do empreendimento, serão gerados os seguintes resíduos sólidos:

- Resíduos comuns (de escritório, banheiros e copa/cozinha) considerando que a ETE Matadouro manterá um quadro de 07 funcionários,
- Resíduos da etapa de tratamento preliminar (gradeamento e canal desarenador) são temporariamente acondicionados em caçambas estacionárias e, após desidratados, serão encaminhados ao Aterro Sanitário de Sete Lagoas (detentor da Licença de Operação, Certificado n° 285/2011, com validade até 05/12/2015), conforme atesta a Carta de Viabilidade Of. GAB n° 261/2015, datada de 25/03/2015.



- Lodo produzido nos reatores UASBs e decantadores secundários, aos quais serão centrifugados, sendo a torta obtida temporariamente acondicionada em caçambas estacionárias e, posteriormente, conduzida ao Aterro Sanitário de Sete Lagoas (detentor da Licença de Operação, Certificado nº 285/2011, com validade até 05/12/2015), conforme atesta a Carta de Viabilidade Of. GAB nº 261/2015, datada de 25/03/2015.

Não consta dos autos do processo uma estimativa precisa da geração de resíduos sólidos na etapa de operação. Deste modo, estabelece-se como condicionante deste Parecer Único a apresentação da estimativa de resíduos a serem gerados durante a operação da ETE Matadouro.

2.2.4 Geração de gases e emissões atmosféricas

Na etapa de instalação, a geração de emissões atmosféricas está relacionada aos materiais em suspensão, aos quais serão minimizados com a umectação dos pátios, conforme mencionado nos Programas Ambientais descritos no item 8.

Na etapa de operação, a geração de emissões atmosféricas está relacionada à incidência de poeiras em suspensão e do biogás, especialmente o metano, gerado nos reatores UASBs. No tocante às poeiras em suspensas, as mesmas devem ser minimizadas uma vez que os pátios internos serão pavimentados e o cortinamento arbóreo auxiliará na retenção de poluentes.

No tocante ao biogás gerado nos reatores UASBs, conforme informado, a linha de drenagem dos gases será totalmente construída em PEAD, exceto nos locais indicados no projeto – onde serão utilizados tubos de aço-carbono galvanizado e válvulas de bronze. O biogás produzido será encaminhado para um queimador de gás. Vale ressaltar que, as unidades de tratamento preliminar, que recebem o esgoto bruto e, se mal operadas, as unidades UASBs, podem exalar maus odores – associados, principalmente, ao gás sulfídrico, amônia e ácidos graxos voláteis – aos quais deverão ser minimizados com a devida operação da ETE Matadouro, conforme o Manual de Operação e os Programas Ambientais descritos no item 8.

2.2.5 Ruídos Ambientais

Na fase de instalação, a alteração dos níveis de pressão sonora está relacionada às atividades intrínsecas às obras de implantação das estruturas acessórias (interceptores, elevatórias e linhas de recalque) e da ETE Matadouro. Dentre essas atividades têm-se a execução dos serviços de terraplanagem e drenagem e o transporte de materiais e pessoas – as quais demandarão a utilização de máquinas, veículos e equipamentos geradores de ruídos, especialmente para as comunidades do entorno da ETE e os bairros limítrofes às estruturas acessórias.

Para a minimização deste impacto, estão previstas ações como utilização de EPIs pelos trabalhadores da obra, realização das atividades de instalação apenas no horário diurno, inspeção preventiva dos equipamentos e veículos, dentre outros, conforme descrito no Programa de Monitoramento de Ruídos descrito no item 8.

Na fase de operação, os ruídos serão restritos às operações do sistema, tais como maquinários, trânsito de pessoas, etc. aos quais deverão ficar restritos à área do empreendimento. Como ações de mitigação deste impacto têm-se: a implantação da cortina arbórea, a realização de manutenções periódicas nos veículos, avaliações do funcionamento dos motores e previsões de substituição de



peças em mau estado de conservação que podem contribuir para o aumento da emissão de ruídos, e a execução do Plano de Monitoramento de Ruído, conforme descrito nos Programas Ambientais.

2.2.6 Drenagem pluvial

O projeto de drenagem de águas pluviais visa prover os locais de obra com um sistema eficaz de condução hídrica para os pontos de deságue naturais, de forma ambientalmente segura, evitando carreamentos de sólidos e erosões que venham a prejudicar a qualidade do meio ambiente, em especial os cursos d'água próximos, além da própria estabilidade geotécnica das construções civis.

Na fase de instalação, as águas pluviais que incidirem sobre as áreas impermeáveis de obras serão direcionadas à canaletas, possivelmente escavadas em solo, situadas em pontos estratégicos das frentes de serviço, onde o terreno mostrar uma declividade mais acentuada que não permita uma infiltração natural da água no solo, em um pequeno espaço de tempo. Estas canaletas conduzirão as águas para caixas de decantação e estruturas dissipadoras de energia, cuja função é reter os sólidos eventualmente carregados de pontos à montante das obras e adequar a energia hídrica dos efluentes pluviais, respectivamente, de forma a não promover focos erosivos na área.

Para a fase de operação, consta dos autos do processo o projeto executivo de drenagem pluvial da ETE Matadouro, elaborado pela empresa Conepp Consultoria Ltda. Conforme o projeto, as vias internas serão pavimentadas e dotadas de sarjetas e bocas-de-lobo, as contribuições pluviais serão direcionadas a canaletas em meia-cana de concreto interconectadas a caixas de passagem e, em seguida, serão dissipadas nos pontos baixos do terreno mediante dissipadores de energia.

3 Caracterização Ambiental

3.1 Alternativa Locacional

A escolha locacional para a instalação do empreendimento levou em consideração:

- Uso de tecnologias que demandem construção, operação e manutenção simplificadas, compatíveis com a realidade do município;
- Facilidade de obtenção de peças de reposição e a minimização da dependência de equipamentos eletromecânicos, o que garante um baixo consumo de energia;
- Simplicidade de projeto, uma vez que a condução de esgoto por gravidade diminui os custos operacionais;
- Demanda de área compatível com os locais disponíveis para a implantação das estações de tratamento de esgotos.

Desse modo, os locais estudados para instalação da ETE Matadouro foram aqueles situados a jusante dos pontos de lançamento dos esgotos domésticos do município, levando em consideração que a maior parte destes efluentes deveria ser conduzida por gravidade, tornando a sua localização viável; presença de terrenos de propriedade da Prefeitura Municipal ou do próprio SAAE, a fim de se evitar eventuais conflitos de interesse econômico com os donos da terra.

Segundo justificativa do empreendedor, o terreno escolhido para a ETE Matadouro (Fazenda Santa Cruz) abrangeu grande parte destas premissas, além de ser uma área já antropizada,



reduzindo o impacto tanto para a fauna quanto para a flora nativa. Ainda segundo justificativa do empreendedor, outro ponto observado para escolha da área foi a sua localização fora de Área de Preservação Permanente (APP), sendo que apenas o canal emissário a atravessará.

No tocante ao registro da gleba, a ETE Matadouro será instalada em terreno desapropriado pela Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, conforme o Decreto Municipal nº 4.754 de 08/08/2013, constante dos autos do processo. As estações elevatórias serão instaladas em três propriedades: uma no local denominado Wenceslau Braz que possui o Decreto Municipal de Desapropriação nº 4755, emitido em 08/04/2013. As demais, conforme informando pelo empreendedor, estão situadas em terreno pertencente à Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, no entanto, não foram apresentados os Registros de Imóveis de Interior Teor que comprovem a propriedade pela Prefeitura Municipal, estabelecendo-se como condicionante deste Parecer Único a apresentação destes Registros atualizados na formalização da Licença de Instalação.

Quanto aos terrenos que sofrerão intervenção pela passagem dos interceptores e linhas de recalques, em geral, os mesmos estão situados junto a vias e fundos de vale. O empreendedor informou, via informação complementar, que essas estruturas passarão por terrenos públicos e privados do município, sendo emitida Declaração assinada pelo Diretor-Presidente do SAAE Sete Lagoas, Sr. Marcos Joaquim Matoso, sem data, declarando que as referidas áreas serão declaradas como áreas de servidão pelo SAAE Sete Lagoas. Portanto, fica estabelecida como condicionante deste Parecer Único a apresentação dos respectivos Decretos de servidão dessas áreas na etapa de formalização da Licença de Instalação.

3.2 Áreas de Influência

Conforme estabelecido na Resolução CONAMA 01/1986, foram delimitadas nos estudos ambientais as seguintes áreas de influência para o empreendimento.

3.2.1 Área de Influência Indireta (AII)

AII dos meios físico e biótico: A AII para o meio físico e biótico considerou a bacia hidrográfica do Ribeirão Jequitibá, conforme a figura 4 abaixo.

AII do meio socioeconômico: a área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, em termos socioeconômicos, corresponde ao município de Sete Lagoas, conforme mostra a figura 5.

3.2.2 Área de Influência Direta (AID)

AID dos meios físico e biótico: a AID para os meios físico e biótico corresponde à bacia hidrográfica do ribeirão Matadouro até a sua confluência com o Ribeirão Jequitibá e da bacia hidrográfica do Córrego dos Tropeiros até estação elevatória Tropeiro. Conforme mostra a figura 4.

AID do meio socioeconômico: a AID corresponde à Comunidade de Areias, Tamanduá e o terreno da Embrapa, localizados na área adjacente do empreendimento e parte dos bairros que irão receber as novas linhas de recalques, interceptores e as três novas elevatórias, são eles: Centro de Sete Lagoas (interceptor já existente), Bairro Belo Vale II, Bairro Bela Vista II, Bairro Itapoã, Bairro Brasília, Bairro Monte Carlo, Bairro Industrial e Bairro Iporanga II, conforme mostra a figura 5 abaixo.



3.2.3 Área Diretamente Afetada (ADA)

A ADA para os meios físico, biótico e antrópico, compreende o próprio local de instalação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Matadouro e suas estruturas, tendo em vistas as construções civis, drenagens, arruamentos e outros. Foram consideradas também as novas linhas de interceptores e recalques, acrescidas de 1 (um) metro de cada lado e as 3 (três) novas estações elevatórias, localizadas sob coordenadas: X= 581620, Y= 582983 (EEE Verde Vale); X= 582983, Y= 7851699 (EEE Primavera) e X=582337, Y=7854631 (EEE Tropeiros), ambas sob DATUM WGS 84.

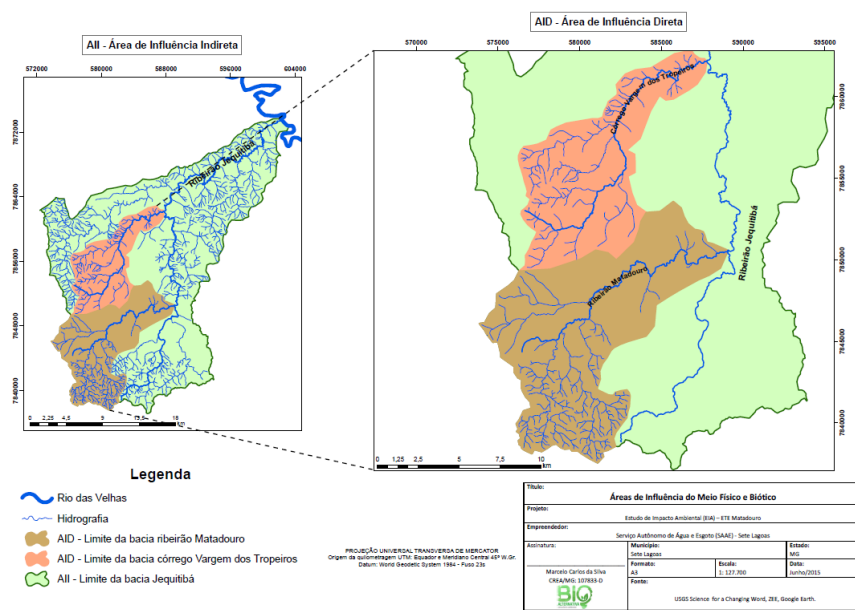


Figura 4 – Áreas de influências dos meios físico e biótico.
Fonte: autos do processo administrativo 12661/2006/001/2013.

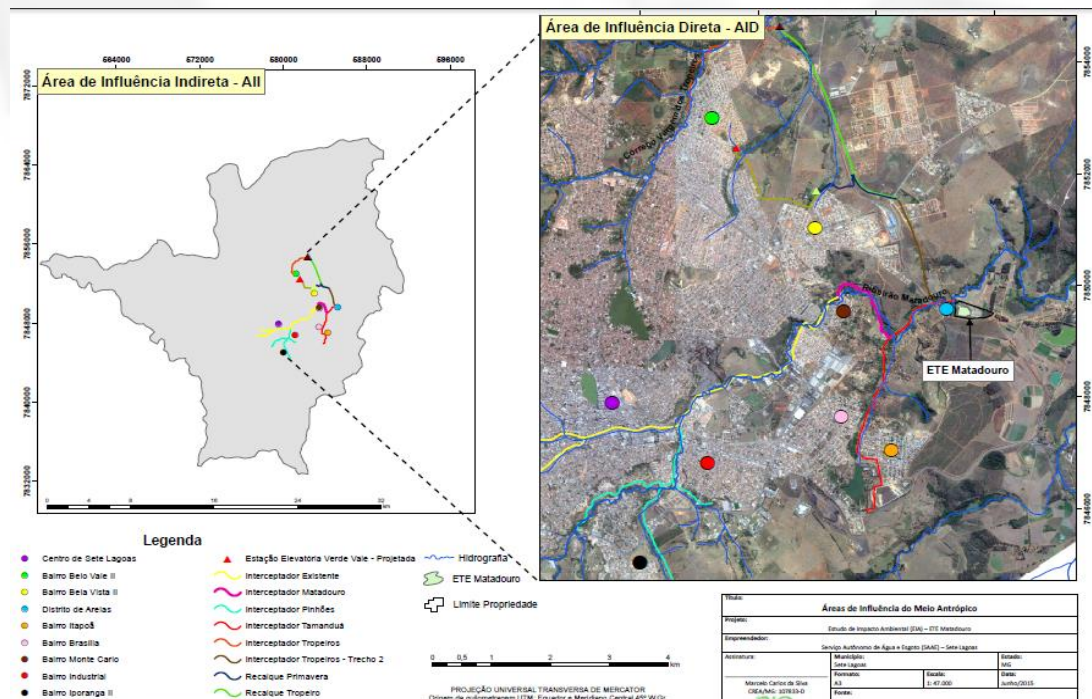


Figura 5 – Áreas de influências dos meio socioeconômico.
Fonte: autos do processo administrativo 12661/2006/001/2013.



3.3 Meio Físico

A área da locação dos interceptores e elevatórias desse empreendimento ocorre em área urbana. Em relação, à ETE Matadouro será locada em uma área já alterada por antigas extrações de areia cujas cavas em encontram-se secas.

3.3.1 Clima

O clima do município é classificado com tropical de altitude com verões quentes e chuvosos e invernos secos sendo que a estação chuvosa é de outubro a março e a estiagem de maio a agosto. O índice médio pluviométrico anual é de 1.403mm. A temperatura média anual é de 20,9°C, atingindo valores máximos e mínimos de médias anuais de 23,0°C e 17,5°C, respectivamente.

3.3.2 Hidrografia

O município de Sete Lagoas é cortado por cursos d'água perenes, como o Ribeirão Tropeiro (que flui na porção NE), Ribeirão Matadouro (que flui de NW para SE) e seus afluentes, todos impactados pela ETE Matadouro.

O Ribeirão Tropeiro tem como afluentes os Córregos Sangradouro e Capão do Poço, sendo o mesmo afluente, pela margem esquerda, do Ribeirão Jequitibá que, por sua vez, deságua no Rio das Velhas. Vale ressaltar que o Rio das Velhas (pertence à UPGRH – SF5) se integra à grande bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Já Ribeirão Matadouro tem como afluentes os córregos do Diogo, do Maluco, da Mata, do Tamanduá, dos Pinhões, do Bananal e dos Machados, sendo, igualmente, o mesmo afluente, pela margem esquerda, do Ribeirão Jequitibá que, por sua vez, deságua no Rio das Velhas.

A ETE Matadouro será implantada na margem direita do Ribeirão Matadouro, fora da Área de Preservação Permanente (APP). Em relação aos interceptores e linhas de recalques, os mesmos serão instalados ao longo dos trechos dos afluentes do Ribeirão Tropeiro e Ribeirão Matadouro.

3.3.3 Geologia Regional e Local

Do ponto de vista geológico regional, a AID e a AII estão localizadas sobre o Complexo de Belo Horizonte ou Grupo Bambuí. Esse Complexo é constituído por rochas polimetamórficas, representadas por gnaisses, associados à granitóides e migmatitos, constituindo, assim, a base da estratigrafia local. Sobreposto a esse complexo, ocorre o Grupo Bambuí que é subdividido em duas formações: Sete Lagoas (base) e Serra de Santa Helena.

A Formação Sete Lagoas compreende uma sequência de rochas carbonáticas, com intercalações de níveis argilosos. Enquanto, a Serra de Santa Helena é constituída por metapelitos e metargilitos, que se assentam sobre os calcários da Formação Sete Lagoas. A figura 6 mostra a caracterização geológica do município de Sete Lagoas.

Nas áreas dos córregos e ribeirões ocorrem os sedimentos aluvionares cenozóicos que irão formar as camadas de cascalhos, areia e argila nas planícies de inundações desses cursos d'água.

Com relação à geologia local, a ADA está localizada em planície aluvial ou depósitos aluviais recentes – formados por sedimentos continentais terrígenos, inconsolidados e mal selecionados, predominando materiais como cascalhos, areias, siltes e argilas.



Na área da ETE Matadouro ocorreu anteriormente no local atividade de extração de área e argila onde se observam cavas abandonadas sem ocorrência de água, corroborando a caracterização mencionada anteriormente.

É importante salientar que parte das unidades aflorantes demonstradas no mapa corresponde ao substrato rochoso não visível em campo, pois subjaz à cobertura pedológica.

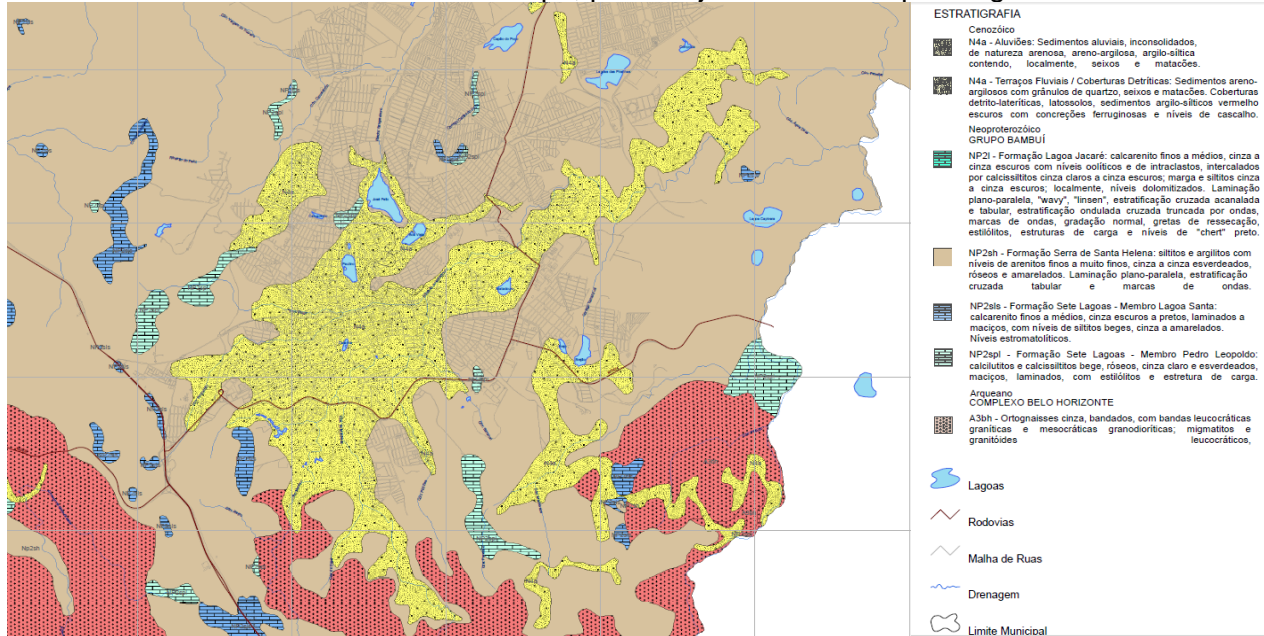


Figura 6 – Mapa geológico regional do município de Sete Lagoas.
Fonte: SERVMAR Serviços Técnicos Ambientais Ltda., 2013.

3.3.4 Geomorfologia

A região onde predomina as rochas da Formação Helena, o relevo ondulado, colinoso e rebaixado, desenvolvido sobre rochas pelíticas de baixa permeabilidade. Possui vales abertos e a drenagem geralmente obedece a um padrão dendrítico. Na área, as cotas variam de 750 a 1000 metros.

No domínio das rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas, constituem superfícies aplainadas onde desenvolvem um relevo cárstico caracterizado por estruturas tais como sumidouros, dolinas, vales cegos, relevo ruiforme, lapiás, galerias e grutas. Com relação aos depósitos aluvionares, esses são encontrados, estratigraficamente, recobrimdo todas as unidades descritas anteriormente, porém, ocorrem mais comumente em baixos topográficos.

As áreas de ocorrência do Complexo Belo Horizonte são caracterizadas por uma região geomorfologicamente arrasada, com morros ondulados (ortognaisses, migmatitos e granitóides). Localmente, ocorre uma morfologia na forma de cristas finas, alongadas, com comprimento variando de dezenas de metros a quilômetros. O domínio assume drenagens de formato dendrítico, com vales abertos e geralmente assoreados por sedimentos recentes.

3.3.5 Pedologia



Segundo o CPRM (1994), o município de Sete Lagoas, onde engloba a AID e AII, é encontrado três tipos predominantes de solos, de acordo com o são eles: *latossolos*, *podzólicos* e *cambissolos*.

Os *latossolos* são solos muito antigos ou que desenvolveram em material fortemente intemperizado. De um modo geral, os latossolos são muito porosos, bastante permeáveis, muito friáveis, com plasticidade e pegajosidade pouco acentuadas em relação aos teores de argila, e muito resistentes à erosão, características decorrentes do elevado grau de flocculação e da constituição da argila do solo.

Os *Podzólicos* são constituídos de solos com horizontes B textural, não hidromórficos, e com baixa atividade de argila. São normalmente profundos ou moderadamente profundos, com perfis bem diferenciados, possuindo seqüência de horizontes A, B e C, com nítido destaque no horizonte B, através de estrutura mais desenvolvida e presença de cerosidade (CETEC, 1983).

Já os *Cambissolos*, além das propriedades inerentes aos solos B incipiente, os cambissolos apresentam seqüência de horizontes A (B) C pouco diferenciados, com baixo gradiente textural entre o A e o (B), e normalmente baixa capacidade de troca de cátions. Dentre os cambissolos são encontrados solos rasos a profundos, e variação de cor desde amarela até vermelha-escura (CETEC, 1983).

Na região da ADA, ocorre o solo aluvionar constituídos por sedimentos areno-argilosos aluvionares, carregados por corpo fluvial, podendo variar a argilo-siltosae localmente, podem conter seixos e matacões.

3.3.6 Hidrogeologia

Segundo o estudo da Servmar (2013), o município possui em três unidades aquíferas:

- Aquífero Cárstico, denominado de Unidade Aquífera Bambuí, subdividida em Aquífero Serra de Santa Helena e Aquífero Sete Lagoas;
- Aquífero Fraturado, denominado de Unidade Aquífera Cristalina e;
- Unidade Aquífera Granular, de cobertura inconsolidada, constituída, essencialmente, de material proveniente das rochas alteradas do embasamento cristalino e do Grupo Bambuí, que se distribuem de acordo com os processos e agente de transporte por alúvios, colúvios e elúvios.

A Unidade Aquífera Bambuí, corresponde à faixa de rochas carbonáticas e por onde os fluxos e armazenamento de água se dão pelos dutos causados pela dissolução da rocha. Ela apresenta uma subdivisão que corresponde a características hidrolíticas diferentes nas formações Serra de Santa Helena e Sete Lagoas. Apesar de interligarem-se litoestratigraficamente, perfazendo um sistema hídrico subterrâneo, as rochas da Formação Serra de Santa Helena e as da Formação Sete Lagoas diferenciam-se quanto às condições de fluxo e armazenamento da água. Segue as descrições desses:

- o Aquífero Serra de Santa Helena, constituído por rochas pelíticas de composição silto-argilosa, tendo como representantes as ardósias, os metassiltitos e metargilitos, podem atingir cerca de 200 metros de espessura, embora sua média seja de 60 metros. Neste



aquífero, o processo de infiltração das águas é relevante, sendo responsável pela agressividade e poder para a dissolução das rochas mais profundas e;

- o Aquífero Sete Lagoas, composto por rochas calcárias com espessura máxima de cerca de 160 metros, aflora localmente, evidenciando processos de carstificação superficial e desenvolvimento de cavernas e cavidades de dimensões consideráveis. Geograficamente, o aquífero distribui-se por toda a porção centro-meridional do município e aflora em uma faixa leste-oeste.

A Unidade Aquífera Cristalina, composta por rochas granitóides indiferenciadas de caráter polimetamórfico, aflora principalmente no sul do município, onde há grande variação topográfica. Eventos tectônicos produziram fraturas e falhas que podem ser alimentadas por uma zona saturada livre, com espessura que pode atingir 35 metros de solos (PESSOA,1996). O fluxo subterrâneo, nessa unidade, está condicionado ao sistema de falhas e fraturas das rochas cristalinas.

Já a Unidade Aquífera Granular, composta por cobertura inconsolidada, foram representadas em toda extensão superficial, caracterizada por materiais inconsolidados provenientes, ou da alteração das rochas *in situ*, ou por rampas de colúvio de materiais pouco transportados, e ainda, pelos aluviões concentrados especialmente em zonas das calhas dos cursos d'água. São essencialmente aquíferos de caráter livre e descontínuos.

3.3.7 Espeleologia

O trabalho de Prospecção espeleológica na área do Projeto ETE Matadouro envolveu as etapas de levantamento bibliográfico, análise do potencial espeleológico, prospecção espeleológica e a elaboração de Relatório Final.

Em termos geotecnológicos, a região estudada encontra-se, segundo CPRM (2009), sobre o Cráton São Francisco, sendo marcada pelos litotipos do Grupo Bambuí. A área apresenta rochas da Formação Sete Lagoas (Membro Lagoa Santa) e Formação Serra de Santa Helena, de idade neoproterozoica.

O relevo da região da ETE Matadouro é derivado da interação dos processos morfogenéticos, que agem diretamente sobre os pacotes litológicos, com diferenciação composicionais e estruturais.

Em termos regionais, a área do Projeto ETE Sete Lagoas localiza-se no extremo oeste da região cárstica de Lagoa Santa. Destaca-se que ao comparar as litologias da Formação Sete Lagoas e Formação Serra de Santa Helena, nota-se que há mais cavidades cadastradas na primeira litologia do que na segunda, conforme CECAV (2009 e 2014). Isto se deve, principalmente, pela presença de calcários puros, sendo este mais propensos à dissolução e por consequência a formação de feições cársticas.

O município de Sete Lagoas exhibe um conjunto de feições cársticas, especialmente, na Formação Sete Lagoas, tais como paredões, dolinas, lapiás e cavernas.

Especificamente na área de prospecção da ETE Sete Lagoas, conforme o banco de dados do CANIE/CECAV (2014), não há nenhuma cavidade cadastrada.

Fundamentado nas técnicas de geoprocessamento, foi possível realizar a classificação do Potencial Espeleológico da área do Projeto ETE Matadouro. Deste modo, foi observado que o potencial espeleológico da área é muito alto, em função do substrato rochoso formado por



calcarenito e calcissilito da Formação Sete Lagoas. Destaca-se que há uma pequena porção da área, localizada ao sul da área de estudo, que foi classificada como média, isto se justifica pela presença das litologias da Formação Serra de Santa Helena.

Para o Projeto ETE Matadouro, foi realizada uma campanha de campo nos dias 11 e 16 de abril de 2014, percorrendo toda a área em estudo, com uma equidistância entre os caminhamentos variando de 30 a 80 metros.

A densidade de caminhamento aproximada foi de 35,92 km/km² percorrendo, assim, 24,7 km em uma área de 75,23 ha considerando as áreas não mapeadas.

Durante o caminhamento de prospecção espeleológica não foram diagnosticadas cavidade, abrigos ou reentrâncias na área do Projeto ETE Matadouro.

Esta ausência de cavidades e outras feições cársticas na área da ETE Matadouro, se justifica, principalmente, pela ausência de afloramentos rochosos significativos. Associado a este fato, temos ainda a característica da área ser marcada por uma planície fluvial, que apresenta uma morfologia aplainada com cobertura aluvionar, não favorecendo assim, a espeleogênese.

3.4 Meio Biótico

Do ponto de vista vegetacional (RIZZINI, 1963,1971), dentro da área da ETE Matadouro, outras formações vegetais distintas ocorrem como inclusões, a Floresta Estacional, a Floresta Xeromorfa e outras comunidades hidrófilas e higrófilas, além de áreas cobertas por campo rupestre, sendo também considerada campestre.

3.4.1 Caracterização da Flora

Caracterização da All

O empreendimento está situado no bioma cerrado. O cerrado tem sido usado tanto para designar tipos de vegetação (tipos fitofisionômicos) quanto para definir formas de vegetação. Por tipo de vegetação entende-se a fisionomia, flora e o ambiente; e por forma de vegetação (considerado como sinônimo de formação - IBGE 1992), apenas a fisionomia (Eiten, 1979). A fisionomia inclui a estrutura de crescimento (árvores, arbustos) e as mudanças estacionais (sempre verde, semidecídua) predominantes na vegetação.

O Cerrado no sentido amplo é um tipo de vegetação definido pela composição florística e pela fisionomia (formas de crescimento). Outra acepção do termo Cerrado sentido restrito (*sensu stricto*) designa um dos tipos fitofisionômicos que ocorrem na formação savânica, definido pela composição florística e pela fisionomia, considerando tanto a estrutura quanto às formas de crescimentos dominantes. Por ser uma das principais fitofisionomia, o cerrado *sensu stricto* caracteriza bem o Bioma Cerrado.

Os critérios aqui adotados para diferenciar os tipos fitofisionômicos são baseados primeiramente na fisionomia (forma), definida pela estrutura, pelas formas de crescimentos dominantes e por possíveis mudanças estacionais. Posteriormente, foram considerados os aspectos do ambiente (fatores edáficos) e da composição florística.



Como descreve SANO (1998), pesquisadora da EMBRABA e referência nacional, são onze os tipos fitofisionômicos, sendo que a maioria deles com ocorrência constatada no imóvel do CNPMS, conforme descritos a seguir:

- a) Formações Florestais: mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão;
- b) Savânicas: cerrado sentido restrito, parque cerrado, palmeiral e vereda;
- c) Campestres: campo sujo, campo rupestre, campo limpo.

Das formações savânicas são as mais expressivas, sobre latossolos. A vegetação campestre está associada ao cambissolo, principalmente. As matas ciliares se localizam na porção oeste da propriedade. Como a existência da vegetação está diretamente relacionada com a não utilização do solo, fez-se o detalhamento das formações florestais e campestres do imóvel, inclusive com a localização espacial por meio de imagens.

As formações florestais do Cerrado englobam os tipos de vegetação com predominância de espécies arbóreas e formação de dossel. A mata ciliar e a mata de galeria são fisionomias associadas a cursos de água, que ocorrem ao longo de nascentes e córregos.

a) Mata Ciliar:

Entende-se por mata ciliar a vegetação florestal que acompanha os rios ou córregos. Em geral essa mata é relativamente estreita, em ambas as margens, e dificilmente ultrapassa 50 metros de largura em cada lado dos córregos estreitos. É comum a largura em cada margem ser proporcional a do leito do rio, embora em áreas planas a largura possa ser maior. A mata ciliar pode ter uma transição nem sempre evidente para outras fisionomias florestais como a mata de galeria, o cerradão e cerrado sensu stricto.

A mata ciliar diferencia-se da mata galeria pela deciduidade das folhas e pela composição florística, sendo que a mata ciliar apresenta graus de caducifolia na estação seca, enquanto que a mata de galeria é perenifólia (sempre verdes).

Dentre as espécies arbóreas observadas com maior frequência podem ser citados os ingazeiros - *Inga* spp (Ingás) como principais plantas indicadoras, entre outras como: *Apeiba tibourbou* (pau-de-jangada), *Aspidosperma* spp (perobas), *Celtis iguanaea* (grão-de-galo), *Enterolobium contortisiliquum* (Tamboril), *Myracrodruon urudeuva*, *Tabebuia* spp (ipês).

A seguir tem-se a fotografia que mostra o Córrego Matadouro que delimita o imóvel desapropriado para construção da ETE, pelo lado oeste do imóvel. Local onde existe na propriedade e respectivas matas ciliares aos mesmos. Conforme mostra figura 7.



Figura 7 – Mata ciliar do Córrego Matadouro e aspectos da água (ou esgoto).
Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

b) Cerradão:

O Cerradão é uma formação florestal caracterizada como uma mata mais rala e fraca. Verifica-se a presença nessa formação, tanto as espécies que ocorrem no cerrado sentido restrito, como também as espécies que ocorrem na mata. Do ponto de vista fisionômico é uma floresta, mas floristicamente é mais similar ao cerrado (tipo fisionômico).

Em sua maioria, os solos sob cerradão são profundos, bem drenados, de média e baixa fertilidade, ligeiramente ácidos pertencentes à classe latossolos. Estes solos, na área de influência, estão ocupados com cultura de milho e sorgo, predominantemente, e vegetação nativa nas áreas preservadas.

As espécies mais freqüentes no cerradão são: *Callisthene fasciculata* (jacaré-da-folha-grande), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Copaifera langsdorfii* (copaíba), *Emmotum nitens* (carvalho), *Hirtella glandulosa* (oiti), *Lafoensia pacari* (pacari), *Magonia pubescens* (tingui), *Xylopia aromática* (pindaíba), *Bowdichia virgilioides* (sucupira preta), *Dimorphandra mollis* (faveiro), *Kielmeya coriacea* (pau-santo), *Machaerium opacum* (jacarandá muchiba), *Platypodium elegans* (canzileiro), *Qualea grandiflora* (pau-terra).

Caracterização da ADA

O empreendimento a ser licenciado possui uma área total, conforme certidão de registro de 111.793,00 m² ou 11,1793 ha. Portanto sua área real é de 131.686,18 m² ou 13,1686 ha pelo levantamento topográfico realizado. O uso do imóvel atual é a pecuária extensiva, sendo que no passado já existiu extração de argila para fabricação de telhas e tijolos.

A atividade proposta demandará uma intervenção em uma área de 6,47 ha. Na referida área, a vegetação existente caracteriza-se por Cerrado stricto sensu apresentando-se bastante antropizado.

O uso do imóvel atual é com pecuária extensiva e se encontra com vegetação nativa em regeneração (pasto sujo) de forma que os rendimentos auferidos pelas atividades agropecuárias são pequenos. Conforme mostra figura 8.



Figura 8 – Área com remanescente florestal, próxima da portaria do CNPMS.
Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

Apesar da área de influência, em grande parte, estar ocupada com pastagem e culturas, há ainda alguns fragmentos florestais. Do ecossistema típico do cerrado ainda ser encontradas algumas espécies nativas, principalmente no campo cerrado e cerrado sentido restrito.

Pela margem direita do Córrego Matadouro está a maioria das áreas cultivadas pela EMBRAPA. Pela margem esquerda e à jusante da área destinada à construção da ETE Matadouro estão grandes áreas preservadas como reserva legal e área de preservação permanente.

No passado, neste imóvel foi praticada a extração de argila para fabricação de telhas e tijolos que resultou numa depressão onde a vegetação arbórea não se regenerou. Depressão esta que resultante da extração de argila por vários anos e, posteriormente, foi realizado apenas uma sistematização da área. Tanto que na área imediatamente adjacente existem cultivos regulares de culturas anuais.

O empreendimento encontra-se inserido no bioma Cerrado e caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas e tortuosas, de tronco fino, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de queimadas, e presença de grande quantidade de gramíneas em processo de regeneração devido à extração de argila no passado.

Para implantação dos interceptores, coletores, recalque e elevatórias de esgoto que fazem parte da ETE Matadouro haverá necessidade de intervenções pontuais na vegetação e em Áreas de Preservação Permanente – APPs, sendo estas bastante antropizadas por atividades diversas como abertura de vias, cultivo de pastagens, expansão das residências, iluminação pública, drenagem pluvial, dentre outros processos.

De uma forma geral, as áreas escolhidas para implantação das estruturas componentes da ETE Matadouro citadas apresentam-se em avançado grau de antropização, conforme figura 9.



Figura 9 – Interior da área da ETE.
Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

Em pontos específicos do traçado destas estruturas haverá necessidade de uma limpeza de área e remoção de gramíneas e espécies herbáceas e arbustivas, em sua maioria compostas por invasoras e exóticas, como é o caso do capim *Brachiaria sp.* (braquiária), *Paspalum notatum* (grama batatais), *Panicum sp.*, *Ricinus communis* (mamona), *Solanum aculeatissimum* (joá bravo), *Vernonia polysphaera* (assa peixe), *Leucaena leucocephala* (leucena), *Ageratum conyzoides* (cattinga de bode), *Psidium guajava* (goiabeira), *Acacia polyphylla* (monjoleiro), *Sida sp.* (malva) *Lantana camara* (camará), dentre outras.

Para a delimitação da área de influência do meio biótico, levou-se em consideração toda a área da futura instalação da ETE Matadouro. Este procedimento justifica-se pelo tratamento igualitário do levantamento e análise das informações tratadas no EIA.

Conforme mencionado à área a ser diretamente afetada – ADA apresenta-se com vegetação predominantemente nativa, embora haja espécies exóticas invasoras em alguns pontos. Destaca-se a presença de espécies como: açoita cavalo, alecrim do campo, araçá do mato, aroeirinha, assa peixe, boldo, braquiária, carrapicho, carvalho da serra, cattinga de bode, cocão de macaco, goiaba, goiaba brava, guamirim de folha miúda, joá bravo, lobeira, malícia, malva branca, mamica de porca, micônia, monjoleiro, murici, pata de vaca, pau terra, sebastiana, dentre outras, ocupando a área estudada.

Para realização deste estudo foi feito um caminhamento ao longo da área a ser diretamente afetada, utilizando-se das trilhas por entre a vegetação, quando existentes.

Foi registrado um número baixo de árvores adultas, espaçadas aleatoriamente na área, que provavelmente foram preservadas na época em que a área era utilizada mais intensamente como pastagem, as quais não serão suprimidas. Estão descritas abaixo as principais espécies arbóreas da ADA: Aroeira do sertão (*Myracrodruon urundeuva*), Cagaiteira (*Eugenia dysenterica*), Capitão do campo (*Terminalia argentea*), Gonçalves Alves (*Astronium fraxinifolium*), Ipê cascudo (*Tabebuia ochracea*), Jacarandá paulista (*Machaerium villosum*), Jatobá (*Hymenaea stigonocarpa*), Macaúba (*Acrocomia aculeata*), Pau cigarra (*Sena multijuga*), Pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), Tamangueir (*Aegiphila sellowiana*).



3.4.2 Caracterização da Fauna

Em vistoria realizada na área de influência do empreendimento por técnicos da SUPRAM Central Metropolitana, verificou-se que a maior parte da área diretamente afetada pelo empreendimento encontra-se em regeneração natural, sendo possível verificar árvores nativas em meio à vegetação predominantemente arbustiva. Uma pequena área anteriormente utilizada para extração de argila encontra-se atualmente recoberta por vegetação herbácea. Existem no entorno áreas de pastagem, cultivos agrícolas atrativos à fauna, remanescentes florestais (próximo da portaria 2 da Embrapa, e próximo ao Córrego Matadouro, na divisa com as habitações da localidade Areias), e uma comunidade denominada Areais. Ressalta-se que o fragmento florestal situado na propriedade da EMBRAPA (AID e AII) é o remanescente mais significativo observado na área, no entanto, o acesso dos consultores para o inventariamento da fauna não foi autorizado.

O inventariamento da fauna foi realizado entre os dias 02/03/2015 a 06/03/2015, e visou identificar as espécies da avifauna, herpetofauna e mastofauna presentes no local onde será implantado o empreendimento. De acordo com o estudo, não foi realizado o inventariamento da ictiofauna em decorrência do intenso acúmulo de matéria orgânica proveniente de esgoto sanitário nos cursos d'água situados na área de influência do empreendimento, que inviabiliza a sobrevivência de organismos aquáticos nesses ambientes. Foi apresentado um Laudo Técnico Ambiental, emitido pelo Departamento de Lagoas da Secretaria Municipal de Sete Lagoas, atestando as condições acima descritas. Ressalta-se que a implantação da ETE poderá favorecer o estabelecimento da ictiofauna a jusante da ETE em razão da melhoria da qualidade dos corpos d'água.

Avifauna

A coleta de dados foi realizada durante dois dias de campo, em 10 (dez) pontos fixos de observação e escuta, escolhidos de maneira a abranger diferentes fitofisionomias observadas na área de influência do empreendimento. O observador permaneceu entre 15 e 20 minutos em cada ponto, registrando todas as espécies vistas e/ou ouvidas. As amostragens foram realizadas ao nascer do sol, no final da tarde e princípio da noite, correspondendo ao horário de maior atividade das aves.

Foram verificadas 45 espécies com ocorrência potencial para área de influência do empreendimento, sendo 22 delas efetivamente registradas durante o levantamento de dados primários. Também foram verificadas quatro espécies que, embora comuns na região, não constavam nos estudos consultados para confecção da lista de dados secundários totalizando 26 espécies da avifauna registradas para a área de influência. Nenhuma dessas espécies encontra-se ameaçada de extinção de acordo com a Deliberação Normativa COPAM n° 147/2010 e Portaria MMA n° 444/2014.

A maioria das espécies observadas na área é considerada comum e possui ampla distribuição ao longo das diferentes fitofisionomias da região estudada, não havendo sido observadas espécies raras e/ou ameaçadas. No entanto, ressalta-se a importância dos Thraupídeos na dispersão de sementes de várias espécies vegetais nativas e a presença de três espécies consideradas migratórias (*Tyrannus savana*, *Turdus rufiventris*, *Sporophila nigricollis*) de acordo com o estudo.

Foram verificadas ainda espécies que podem ser consideradas cinegéticas, como inhambus, perdizes, pombas e rolas. A partir da avaliação realizada pela SUPRAM Central Metropolitana,



considerou-se também a saracura como espécie potencialmente visada para caça, e outras onze espécies como xerimbabos em virtude do interesse verificado em sua criação em cativeiro, dentre elas maritacas, periquitos, azulões, sabiás, tico-ticos, assanhaços, tizius, baianos, e pássaros pretos.

De acordo com o estudo, não foi verificada redução das populações em decorrência da caça. No entanto, o período de realização deste estudo foi muito curto, e a metodologia inadequada para que essa afirmação seja confirmada.

Herpetofauna

O levantamento de dados primários foi realizado durante dois dias, sendo empregada a metodologia de busca ativa para registro visual e zoofônico, explorando-se o maior número de micro-habitats possíveis para o encontro da herpetofauna. O inventariamento foi realizado em 8 pontos distribuídos na ADA, AID e AII, nos períodos diurno e noturno. Os pontos foram escolhidos de maneira a abranger diferentes fitofisionomias observadas na área de influência do empreendimento.

Foram verificadas 9 espécies de anfíbios e 9 de répteis com ocorrência potencial para área de influência do empreendimento, sendo 3 anfíbios e 5 répteis efetivamente amostrados. A espécie de perereca (*Hyla* sp.) não havia sido verificada na bibliografia consultada. De acordo com o estudo, nenhuma das espécies listadas é endêmica. Verificou-se também que nenhuma delas encontra-se ameaçada de extinção de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010 e Portaria MMA nº 444/2014.

A espécie *Scinax fuscovarius*, visualizada em campo, é comum em áreas abertas e antropizadas. Outra espécie registrada durante os trabalhos, *Leptodactylus latrans*, é utilizada na alimentação de algumas comunidades e vilarejos espalhados pelo país, no entanto, não há relatos ou indícios que evidenciem o consumo desta espécie na região. A espécie *Bothropoides jararaca*, cuja presença na área foi levantada através da bibliografia consultada, é potencialmente causadora de acidentes com seres humanos, embora não tenham sido verificados relatos de acidentes com animais peçonhentos pelos moradores.

Mastofauna

A amostragem de mamíferos de médio e grande porte foi realizada no período de 03 a 06/03/2015. Para o estudo foram selecionados locais representativos para ocorrência da mastofauna na área do empreendimento, como fragmentos nativos e matas ciliares. Foram empregados métodos de registro direto e indireto, sendo eles: entrevistas, censos/transecções lineares para busca de evidências diretas (zoofonia, visualização, carcaças) e indiretas (pegadas, fezes, vestígios), além da instalação de armadilhas fotográficas (câmeras trap).

As entrevistas foram realizadas junto a moradores da região (homens e mulheres) com idade aparentemente maior que 25 anos, utilizando-se guias de identificação com fotografias das espécies com ocorrência provável na região (Guia Ilustrado de Animais do Cerrado de Minas Gerais. CEMIG, 2003) para confirmar as identificações. Foram citadas especialmente espécies consideradas xerimbabos, que culturalmente são criadas como animais de estimação.

Os censos foram realizados nas diferentes formações vegetais, priorizando os horários de maior atividade dos animais. Foram amostrados cinco transectos, distribuídos nas áreas de influência do



empreendimento, além de 6 Km de transectos aleatórios. Os percursos foram percorridos a pé ou com veículo motorizado, totalizando 6 horas/dia.

Não foram empregadas metodologias específicas para o inventariamento de pequenos mamíferos nessa etapa, sendo sugerida pelo empreendedor a utilização de armadilhas de arame e de armadilhas de queda (*pitfalls*) durante o monitoramento da mastofauna na área de influência do empreendimento.

Foram verificadas 11 espécies com ocorrência potencial para a área de estudo, sendo três espécies registradas através de observação direta e outras 2 através de observação indireta. De maneira geral, as espécies registradas durante o levantamento são generalistas e de ampla distribuição em Minas Gerais. No entanto, a partir da análise técnica da SUPRAM Central Metropolitana verificou-se que a espécie *Ozotoceros bezoarticus*, considerada de potencial ocorrência na área de acordo com o estudo, é considerada “vulnerável” à extinção de acordo com a Portaria MMA nº 444/2014 e “em perigo” segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010. Além disso, foi verificado que algumas das espécies pertencentes ao gênero *Leopardus* cuja distribuição geográfica engloba a área do empreendimento encontram-se classificadas em diferentes categorias de ameaça nas listas oficiais (estadual e federal) de espécies ameaçadas de extinção.

Outra espécie registrada na ADA que merece destaque é a paca (*Cuniculus paca*), considerada uma importante dispersora e predadora de plântulas. Essa espécie é sensível à destruição das matas ciliares e muito visada para caça. Outras espécies comumente visadas para caça, segundo avaliação da SUPRAM Central Metropolitana são os tatus (*Dasybus novemcinctus* e *Euphractus sexcinctus*), o tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), o veado-campeiro (*O. bezoarticus*) e a capivara (*Hydrochoeris hydrochaeris*). Existem relatos de caça de capivara na região. Além disso, o mico-estrela (*Callithrix penicillata*) pode ser considerado xerimbabo.

Espécies como o mico-estrela (*C. penicillata*) e a capivara (*H. hydrochaeris*) apresentam tolerância aos distúrbios de origem antrópica, podendo apresentar altas densidades em ambientes ecologicamente desequilibrados. De acordo com o estudo apresentado, pesquisas realizadas no Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo – CNPMS (EMBRAPA) tem sofrido interferências negativas das capivaras (*H. hydrochaeris*) em função da proliferação dessa espécie observada nos últimos anos.

Ressalta-se que foi verificada a presença de gado bovino, cavalos, cães e gatos domésticos na área de influência do empreendimento durante a vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM Central. Essas espécies são responsáveis por diversos impactos sobre a fauna nativa decorrentes principalmente da predação e transmissão de doenças.

Conclusão

De maneira geral, o ambiente verificado na área de influência do empreendimento é propício à ocorrência e/ou deslocamento de espécies da fauna nativa, especialmente aquelas adaptadas à utilização de ambientes mais abertos, como é o caso da maior parte das espécies encontradas no Cerrado. Ressalta-se que durante a vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM Central metropolitana foi observada a presença de ninhos no local, sugerindo que algumas espécies utilizam essa área para reprodução.



As espécies com potencial ocorrência na área de influência da ETE Matadouro, bem como aquelas efetivamente registradas durante a realização do inventariamento são em sua maioria comuns, generalistas e encontram-se amplamente distribuídas na região. Esse cenário é resultado da antropização observada na área de influência do empreendimento. No entanto, a presença de remanescentes florestais em bom estado de conservação (reserva legal da Embrapa), favorece a presença de espécies menos tolerantes a impactos ambientais.

De acordo com o estudo apresentado, a supressão vegetal prevista na ADA ocasionará redução de recursos alimentares, abrigos e locais de reprodução da fauna. Além disso, os ruídos de máquinas, equipamentos e a presença de trabalhadores poderão acarretar no afugentamento dos animais. Dessa maneira é essencial que a supressão vegetal seja precedida pelo afugentamento dos animais de maneira a direcioná-los para os remanescentes florestais adjacentes, e pelo resgate quando necessário. Além disso, recomenda-se a realização do monitoramento da avifauna, herpetofauna e mastofauna, a fim de verificar os impactos decorrentes do empreendimento sobre essas espécies. O detalhamento dos programas de resgate e afugentamento, e de monitoramento da fauna, descritos no item 8, deverão integrar o RCA/PCA, e sua execução deverá ser iniciada antes do início das obras de instalação do empreendimento. Ressalta-se que o programa de monitoramento deverá contemplar todos os grupos de vertebrados, e que deverão ser incluídas armadilhas de queda e de arame, nas amostragens.

Segundo avaliação da SUPRAM Central Metropolitana, um número expressivo de espécies listadas nesse estudo pode ser considerada cinegética ou xerimbabo. É possível que haja um aumento da pressão de caça/captura sobre essas espécies em decorrência da implantação da ETE, uma vez que os animais afugentados se deslocarão em busca de ambientes favoráveis, e haverá maior circulação de pessoas na área. Esse cenário também poderá propiciar acidentes com animais peçonhentos. Dessa maneira, a SUPRAM Central Metropolitana recomenda que sejam executadas ações de educação ambiental voltadas para o combate à caça e captura de animais silvestres, bem como para os cuidados necessários para se evitar acidentes com animais peçonhentos. As ações de educação ambiental deverão contemplar ainda a conscientização da população sobre os prejuízos causados por cães e gatos domésticos sobre a fauna silvestre.

Em relação às espécies associadas aos ambientes aquáticos, é provável que sua presença à jusante da ETE Matadouro seja favorecida pelo tratamento do esgoto, conforme apontado pelo estudo. No entanto, segundo avaliação da SUPRAM Central Metropolitana é possível que esses benefícios sejam significativos apenas após a autodepuração do curso d'água, sendo que no ponto de lançamento, e em parte da jusante esses benefícios poderão não ser observados. A SUPRAM Central Metropolitana recomenda que seja realizado o monitoramento da ictiofauna e da macrofauna bentônica, de maneira a avaliar a situação do curso d'água à montante do empreendimento, no local de lançamento, e à jusante do mesmo, após o início das operações. A apresentação de um programa de monitoramento específico e detalhado para a ictiofauna e para a macrofauna bentônica deverá compor o RCA/PCA.

3.5 Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico é constituído de dados primários, obtidos a partir do Estudo de Percepção Ambiental na Comunidade de Areias, e dados secundários, extraídos do último



Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Atlas Brasil 2013.

Caracterização da AII

O município de Sete Lagoas/MG é dividido administrativamente em Sede e Distrito Silva Xavier (IBGE). Possui uma superfície de 537,639 km², e faz limite com os seguintes municípios: Araçá, Paraopeba, Caetanópolis, Inhaúma, Esmeraldas, Capim Branco, Prudente de Moraes, Funilândia e Jequitibá.

O município de Sete Lagoas vem apresentando um número crescente referente à sua população, que contava com 214.152 habitantes em 2010, sendo que destes 208.956 (97,57%) habitantes pertencentes à área urbana e 5.196 (2,43%) pertencentes à área rural. Sua taxa de crescimento é maior em comparação a Minas Gerais e o Brasil. Entre 2000 e 2010, a população desse município cresceu a uma taxa média anual de 1,48%, enquanto em Minas Gerais foi de 1,09% e no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Um dos fatores para esse crescimento pode ser a proximidade com a capital e expansão da malha urbana da região.

O município de Sete Lagoas possui como principais atividades econômicas a indústria, setor de comércio e serviços. A área industrial se destaca no contexto estadual de acordo com o boletim Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais - 2011, realizado pelo Centro de Estatística e Informações (CEI) da Fundação João Pinheiro (FJP), Sete Lagoas está entre as 10 cidades com maior participação no PIB estadual de 2011, ocupando a 9ª posição.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Sete Lagoas é considerado Alto desenvolvimento humano, registrando IDHM de 0,760, em 2010. Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi a Educação (com crescimento de 0,149), seguida por Longevidade e por Renda.

O município é atendido pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG para o fornecimento de energia elétrica e o abastecimento de água, o tratamento e distribuição da água são de responsabilidade do SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) de Sete Lagoas. A água distribuída à população de Sete Lagoas é proveniente de manancial subterrâneo e é captada por meio de poços tubulares profundos localizados nas áreas urbana e rural do município.

Sete Lagoas apresenta um total de 131 estabelecimentos de saúde sendo 74 estabelecimentos de saúde particular e 57 estabelecimentos de saúde pública (IBGE, 2009). Quanto à educação, o município conta com rede de ensino que atende aproximadamente 45 mil alunos, e é composta por 68 escolas municipais, 51 escolas estaduais e 61 escolas particulares (IBGE, 2012).

Caracterização da AID

A Área de Influência Direta (AID) corresponde à Comunidade de Areias, Tamanduá e o terreno da Embrapa, localizados na área adjacente do empreendimento e parte dos bairros que irão receber as novas linhas de recalques, interceptores e as três novas elevatórias, são eles: Centro de Sete Lagoas (interceptor já existente), Bairro Belo Vale II, Bairro Bela Vista II, Bairro Itapoã, Bairro Brasília, Bairro Monte Carlo, Bairro Industrial e Bairro Iporanga II.



Entretanto, a comunidade de Areias e Tamanduá serão as comunidades mais afetadas pelos impactos negativos do empreendimento na fase de implantação e operação, haja vista que as mesmas encontram-se no entorno imediato da ETE Matadouro. Os outros bairros mencionados sofrerão os impactos somente na fase de implantação das interceptoras.

A comunidade Areias localiza-se nas proximidades do empreendimento, da ponte sobre o córrego Matadouro e é cortada pela linha da Estrada de Ferro Central do Brasil (EFGB), já desativada.

O distrito de Areias consiste em um pequeno assentamento em chácaras ou lotes, de famílias de baixa renda, composta por cerca de 30 casas unifamiliares. As moradias, em sua maioria, possuem um pavimento, alinhadas à testada dos lotes, cobertas por telhas de amianto e muitas delas não possuem reboco nas paredes.

As vias são de terra batida, sem drenagem pluvial e alguns moradores informaram que em períodos de chuvas, o ônibus escolar, que transporta as crianças para a escola da comunidade mais próxima, não consegue chegar devido às péssimas condições da via. Em alguns pontos da via principal identificou-se iluminação pública e em outros trechos não.

Não há sistema de esgotamento sanitário e alguns moradores reclamaram da qualidade da água, que abastece a comunidade, já que a única caixa d'água encontra-se enferrujada e não recebe uma limpeza periódica. A comunidade é abastecida por um único poço, localizado ao lado da caixa supracitada. Não há escola, comércio, transporte público, tampouco um centro de saúde. A Prefeitura Municipal realiza a coleta do lixo uma vez por semana. Alguns moradores relataram o aumento de roubos na região, que não possui posto de policiamento, tampouco patrulhas de monitoramento da segurança.

Destaca-se que a localidade sofre com os impactos do esgoto correndo a "céu aberto" no córrego Matadouro, que margeia a Comunidade de Areias, sendo umas das principais reclamações dos moradores o mau cheiro trazido pela poluição das suas águas, tendo em vista que grande parte do esgoto de Sete Lagoas é lançado em seu leito, sem nenhum tipo de tratamento. Por esta razão, muitos moradores mostraram-se a favor da implantação da ETE, com a esperança de que o empreendimento corrija tal irregularidade.

A grande maioria das crianças estuda na Escola Municipal Helena Branco, localizada no Bairro CDI II, destinada ao ensino fundamental.

Com relação ao bairro Tamanduá caracteriza-se por possuir casas mais espaçadas, caracterizando sítios de finais de semana, em sua maioria. Assemelha-se muito à Comunidade Areias no que diz respeito à infraestrutura existente, pois também suas vias são de terra batida e sem drenagem pluvial.

Tal bairro possui a Escola Professor Teixeira da Costa (Ensino Infantil e Fundamental) em que se propôs também a realização do Programa de Educação Ambiental - PEA a ser desenvolvido pelo SAAE. Foi identificado um posto de saúde para atendimento à população. Os moradores também relataram o aumento da insegurança na comunidade que também não possui um posto policial.

O córrego Matadouro também margeia uma parte do terreno da EMBRAPA, a jusante do ponto em que a ETE será implantada, o que reforça que a empresa irá se beneficiar com o tratamento dos efluentes.



A EMBRAPA não autoriza a entrada de pessoas em suas dependências sem a devida autorização da presidência da empresa, o que dificultou a coleta de maiores informações.

Realizou-se um estudo de Percepção Ambiental na comunidade de Areias do empreendimento, na AID, utilizando como técnica de pesquisa a aplicação de questionários com questões objetivas e espontâneas, principalmente no que se refere à qualidade de vida, valorização de imóveis e segurança. Foram entrevistados 16 moradores da Comunidade de Areias, sendo priorizados para entrevista o chefe de família ou sua esposa.

Das pessoas entrevistadas, 81,25% disseram que a qualidade de vida irá melhorar com a implantação da ETE. Quanto à valorização ou desvalorização dos seus imóveis, a pesquisa apresentou o mesmo resultado acima, ou seja, 81,25% acham que os seus imóveis irão valorizar e 12,50% irão desvalorizar.

A grande maioria dos entrevistados disseram que esperam que seja dada a manutenção na ETE, caso contrário, as condições da localidade pioram, referindo-se a Mini ETE da Cidade de Deus, que fica próxima a localidade de Areias.

O resultado da pesquisa de percepção demonstra que é fator positivo para essa comunidade, em decorrência da implantação da ETE, de melhoria do transporte urbano, valorização dos imóveis, melhoria da via de acesso, tratamento de esgoto, entre outros fatores. Por outro lado, o mau cheiro da ETE e aumento da criminalidade representam o fator negativo mais expressivo.

Caracterização da ADA

A área total da ADA é de 11,17 ha, que já se encontra em elevado grau de antropização. O uso do imóvel atual é a pecuária extensiva, sem nenhuma infraestrutura de currais e estábulos. O local encontra-se com vegetação nativa em regeneração (pasto sujo) de forma que os rendimentos auferidos pelas atividades agropecuárias são pequenos.

Patrimônio Cultural

Conforme Ofício/GAB/IPHAN/MG/nº 0357/2015, o IPHAN informa que o Laudo Arqueológico da ETE Sete Lagoas do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sete Lagoas foi protocolado sob o número 01514.003104/2014-52, em 06/05/2014 e que trata-se de uma área relativamente pequena de fácil acesso e boa parte da superfície do solo está exposta ou foi ocupada por lavra de argila e areia, com baixo índice arqueológico.

Desse modo, embasado nesses elementos, o IPHAN informa que defere o pedido de dispensa de pesquisa arqueológica na área do empreendimento da ETE Sete Lagoas. O empreendimento, conforme Ofício supracitado fica dispensado de outros procedimentos relativos ao Patrimônio Cultural em nível federal no licenciamento ambiental para obtenção de licenças ambientais.

3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

Em consulta às coordenadas do empreendimento na interface do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais (programa Geosisemanet) verificou-se que o mesmo encontra-se na



Zona Ecológico-Econômica 1 que se caracteriza por uma vulnerabilidade natural média; vulnerabilidade de solo baixa; integridade da fauna muito alta (mastofauna alta, avifauna muito alta, herpetofauna baixa, invertebrados muito alta, ictiofauna baixa); vulnerabilidade do solo a erosão baixa; integridade da flora baixa; clima subúmido; vulnerabilidade dos recursos hídricos média. O cenário econômico é marcado por fatores condicionantes para o saneamento: muito alta; qualidade ambiental: baixa e muito baixa; necessidade de tratamento de esgoto: alta; prioridade para conservação da flora: muito alta; prioridade de recuperação: muito baixa. Potencialidade social muito favorável, sendo componente produtivo, componente natural, componente institucional e componente humano, muito favorável.

4 Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Não haverá intervenção em recursos hídricos.

5 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendimento irá intervir em uma área total de 6,47 hectares onde foram identificadas as seguintes tipologias: Cerrado stricto sensu em regeneração apresentando-se bastante antropizado, pastagens, conforme quantitativos descritos na tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Tipologias florestais

| Estruturas | Tipologia Vegetal a ser afetada | Quantitativo dentro de APP (ha) | Quantitativo fora de APP (ha) | Total (ha) |
|-------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------------|
| Interceptores/Coletores | Pastagem | 1,74 | 0,49 | 2,23 |
| Recalque | Não se aplica (dentro da rua) | 0,00 | 0,62 | 0,62 |
| Elevatórias | Pastagem | 0,05 | 0,07 | 0,12 |
| ETE Matadouro | Cerrado stricto sensu em regeneração | 0,1 | 3,4 | 3,5 |
| Total | | 1,89 | 4,58 | 6,47 |

Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

Espécies Protegidas por lei

Ressalta-se que haverá supressão de indivíduos arbóreos encontrados nos locais de implantação destas estruturas, devendo haver compensação conforme legislação vigente.

Foi registrado um número baixo de árvores adultas, que provavelmente foram preservadas na época em que a área era utilizada mais intensamente como pastagem. No quadro 3 abaixo estão descritas as espécies protegidas por lei com os respectivos quantitativos a compensar.

Quadro 3 – Espécies protegidas por lei com os respectivos quantitativos a compensar

| Família | Espécie | Nome popular | Nº de Indivíduos | Legislação/Norma | Compensação |
|----------------|--|---|-------------------------|--|-------------------------------------|
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia sp.</i> <i>e Tecoma sp.</i> | Ipê-amarelo / pau-d'arco- amarelo | 1 | Lei 20.308, de 27 de julho de 2012. | 5 indivíduos por cada suprimido. |
| Caryocaraceae | <i>Caryocar brasiliense</i> | Pequizeiro | 1 | Lei 20.308, de 27 de julho de 2012. | 5 indivíduos por cada suprimido. |

Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.



Dessa forma, o volume total levantado na área a sofrer supressão vegetal, tanto para as espécies classificadas como imunes de corte, quanto para aquelas não imunes é de 20,965 m³.

Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)

Haverá intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) em 1,89 ha conforme planta do empreendimento apresentada, havendo necessidade de se fazer compensação por intervenção em APP conforme Resolução CONAMA n° 369/2006 e Lei Estadual n° 20.922/2013. Porém, já foi apresentado um Projeto Técnico de Recomposição da Flora (PTRF), protocolo R364908/2015, aprovado pela SUPRAMCM para atender além da compensação pela intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) necessária para a passagem da tubulação de descarte da ETE no córrego Matadouro e pela supressão de vegetação nativa (indivíduos protegidos por Lei), necessária para a implantação do empreendimento.

A recomposição da flora ocorrerá em imóvel no local denominado Comunidade de Areias, de propriedade do SAAE (Serviço Autônomo de Esgoto e Água), conforme Decreto Municipal de Sete Lagoas 4.754 de 08/08/2013 de desapropriação, localizado no município de Sete Lagoas/MG.

A escolha desta área baseou em questões técnicas, uma vez que a área sugerida para a compensação é definida como uma extensão do trecho da APP do Ribeirão Matadouro, sendo delimitada a partir dos 30,00 m da margem deste curso d'água. Espera-se que após a recuperação, esta área possa vir a assumir funções semelhantes à APP adjacente, dentre as quais podem ser citadas: preservação do Córrego Matadouro e aumento dos recursos naturais, abrigo e locais de reprodução para a fauna, facilitando o seu fluxo gênico, assim como o aumento da diversidade florística local, proteção do solo e melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, do bem-estar dos moradores próximos.

Este projeto prevê a recomposição de vegetação em APP e outras áreas nos arredores do local a ser instalada a ETE em um quantitativo de 2,64 hectares, conforme figura 10 abaixo.



Figura 10 – Localização das áreas para implantação das estruturas de ETE.
Fonte: autos do processo 12661/2006/001/2013.

6 Reserva Legal



A área onde será instalada ETE Matadouro possui Decreto Municipal de Desapropriação nº 4.754, emitido em 08/04/2013, pela Comarca de Sete Lagoas. O imóvel é declarado como de utilidade pública para instalação de Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Matadouro. O terreno onde será implantada uma das estações elevatórias, denominado Wenceslau Braz, também possui Decreto Municipal de Desapropriação nº 4755, emitido em 08/04/2013. Ressalta-se que segundo a Lei Estadual nº 20.922/2013 os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto não estão sujeitos à demarcação de reserva legal.

Os terrenos onde serão instaladas as outras duas estações elevatórias são de propriedade do município de Sete Lagoas, conforme informado pelo empreendedor, no entanto, não constam dos autos do processo a Certidão de Registro de Imóveis de Inteiro Teor atualizada destas glebas. Vale ressaltar que estes terrenos também não estão sujeitos à demarcação de reserva legal, conforme Lei Estadual nº 20.922/2013.

7 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1 Meio Biótico

Fases de Instalação e Operação

7.1.1 Afugentamento e redução da biodiversidade faunística local

Esses impactos estão associados à supressão da vegetação nativa, alta emissão de ruídos durante a implantação da ETE, e constante movimentação de pessoas e veículos na área do empreendimento.

Medidas Mitigadoras:

- A supressão vegetal, bem como outras intervenções na área de influência do empreendimento que possam acarretar danos à fauna devem ser precedidas pela execução do “Programa de Resgate, Salvamento e Destinação de Fauna”, com direcionamento da fauna para remanescentes naturais adjacentes ao local da intervenção, bem como atendimento a animais feridos, ninhos e/ou filhotes abandonados, de maneira a reduzir os impactos sobre a fauna. Além disso, deverão ser implementadas ações de educação ambiental voltadas para o público interno (funcionários) e externo (comunidade do entorno) visando à conscientização quanto à importância da preservação da fauna silvestre, e os problemas advindos da captura/caça, uma vez que os espécimes estarão mais susceptíveis durante seu deslocamento para as áreas naturais adjacentes. Também deverão ser incluídas ações voltadas à conscientização quanto à importância dos animais peçonhentos para o ecossistema e ao risco de acidentes com esses animais, bem como quanto aos prejuízos causados por cães e gatos domésticos sobre a fauna silvestre. Essas ações deverão ser incluídas no RCA/PCA a ser apresentado na formalização da LI.

7.1.2 Alteração da estrutura (diversidade e tamanho populacional) da micro e macrofauna aquática

Devido às possíveis alterações das características físico-químicas da água e da possível alteração da composição do primeiro nível da cadeia trófica (organismo fotossintetizantes).



Medidas Mitigadoras:

- A SUPRAM Central Metropolitana recomenda que seja realizado o monitoramento da ictiofauna e macrofauna bentônica, de maneira a avaliar a situação do curso d'água à montante do empreendimento, no local de lançamento e à jusante deste. Esse monitoramento deverá ser executado durante toda a vigência da licença de operação do empreendimento. O "Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Macrofauna Bentônica" deverá ser apresentado à SUPRAM Central Metropolitana na formalização da Licença de Instalação.

7.1.3 Supressão de vegetação e remoção de solo orgânico

A supressão da vegetação possui um impacto de efeito negativo, com ocorrência imediata, com duração permanente, sendo irreversível a volta da vegetação nativa e de média magnitude, porém pode ser mitigável com a criação de áreas de reserva permanente, plano de recuperação de áreas do entorno, Programa de Educação Ambiental e um Programa de Monitoramento da Fauna.

A remoção do solo orgânico levará a redução e perda de habitat e perda no banco de sementes, o que impossibilita a regeneração natural do local.

A remoção do solo orgânico é um impacto de efeito negativo, de ocorrência imediata, com duração permanente, sendo reversível com uma magnitude muito grande, e uma significância crítica, porém pode ser mitigável com um plano de gestão das obras; plano de recuperação de áreas degradadas e plano de gestão de recursos hídricos.

Portanto, como medida de mitigação indica-se um programa de educação ambiental com o intuito de orientar e educar os envolvidos na operação das atividades do empreendimento.

Com a supressão da vegetação na área e estruturas associadas ocorrerá à supressão de material genético, principalmente de plantas típicas de florestas e campos, ecossistema mais afetado com a implantação do empreendimento.

De acordo com os critérios de valoração, o impacto da perda da diversidade genética deve ser considerado na ADA como sendo irreversível, de abrangência local, relevante e de média magnitude. As medidas mitigadoras para esses impactos estão contidas no Programa de Monitoramento da Flora.

7.2 Meio Físico

Fase de Instalação

7.2.1 Aumento da vulnerabilidade a processos erosivos

O aumento da vulnerabilidade dos processos erosivos durante a fase de instalação é resultante da exposição do solo, causada pela supressão de vegetação ou remoção de camadas de solo já estabilizadas. Este impacto poderá causar danos aos recursos hídricos superficiais, tendo em vista a possibilidade de carreamento de material particulado para os córregos, formação de voçorocas e desestabilização de vertentes.

Medidas mitigadoras:



- Contidas nos Programa de monitoramento dos processos erosivos e do assoreamento dos cursos d'água.

7.2.2 Aumento de material particulado no ar

A movimentação de maquinários e caminhões, bem como a execução de fundações, cortes e aterros para a realização das obras de implantação do empreendimento, resulta na emissão de material particulado, podendo acarretar a perda de qualidade do ar. O controle na geração de material particulado (poeira) será realizado através da aspersão de água utilizando-se caminhões-pipa, em todas as áreas e acessos das obras da implantação da nova ETE e suas demais estruturas componentes (estações elevatórias, recalques e interceptores).

Medidas mitigadoras:

- O empreendedor deverá apresentar no Plano/Relatório de Controle Ambiental (PCA/RCA) um Programa de Monitoramento das emissões atmosféricas nas fases de instalação e operação, como condicionante deste Parecer Único.

7.2.3 Aumento nos níveis de poluição sonora

A alteração dos níveis de pressão sonora na fase de implantação das estruturas componentes da ETE Matadouro está relacionada às atividades intrínsecas às obras tais como: execução dos serviços de terraplanagem e drenagem, transporte de materiais e de pessoas, dentre outros; que demandarão a utilização de máquinas, veículos e equipamentos geradores de ruídos. Na fase de implantação, o tráfego de equipamentos e caminhões na área de implantação das estruturas componentes da nova ETE Matadouro irá gerar ruídos que podem ocasionar incômodos à população vizinha, especialmente aqueles moradores dos bairros onde ocorrerão as intervenções.

Medidas mitigadoras:

- Contidas no Programa de monitoramento de ruído nas fases de instalação e operação.

Fase de Operação

7.2.4 Melhoria da qualidade da água na bacia hidrográfica

A coleta de tratamento de efluentes do município responderá por uma melhora da qualidade das águas das bacias hidrográficas do município. A baixa adesão da população à rede de coleta fará com que as melhorias esperadas para o corpo hídrico receptor não se efetivem ao longo do tempo.

Medidas mitigadoras:

- Contidas nos Planos de Educação Ambiental, Programa de monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais nas fases de instalação e operação e Programa de manutenção da ETE Matadouro.



7.2.5 Geração de biogás no processo de tratamento

A geração de biogás está associada ao processo de tratamento nos reatores UASBs, os mesmos serão drenados e queimados em um queimador de gás.

Medidas mitigadoras:

- Seguir todas as recomendações de projeto do Programa de manutenção da ETE Matadouro.

7.2.6 Geração de ruído

Na fase de operação, os ruídos serão restritos às operações do sistema, tais como maquinários, trânsito de pessoas, etc. aos quais deverão ficar restritos à área do empreendimento.

Medidas mitigadoras:

- Como ações de mitigação deste impacto têm-se: a implantação da cortina arbórea, a realização de manutenções periódicas nos veículos, avaliações do funcionamento dos motores e previsões de substituição de peças em mau estado de conservação que podem contribuir para o aumento da emissão de ruídos, e a execução do Plano de Monitoramento de Ruído nas fases de instalação e operação.

7.2.7 Alteração da paisagem

A implantação da ETE Matadouro resultará na alteração da paisagem. Sendo assim, a medida mitigadora mais usual é a implantação de cortinas arbóreas, que visam obstruir a visão das estruturas da estação de tratamento de efluentes e promover uma paisagem mais compatível ao ambiente.

7.2.8 Descarte de efluentes pluviais

O descarte dos efluentes pluviais será realizado pela pavimentação das vias internas e instalação dos dispositivos de drenagem pluvial, tais como sarjetas e bocas-de-lobo, as contribuições pluviais serão direcionadas a canaletas em meia-cana de concreto (DN 400 mm) interconectadas a caixas de passagem e, em seguida, serão dissipadas nos pontos baixos do terreno mediante dissipadores de energia.

Medidas mitigadoras:

- Contida no Programa de Monitoramento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial.

7.2.9 Geração de material particulado

A geração de emissões atmosféricas está relacionada à incidência de poeiras em suspensão.

Medidas mitigadoras:



- Pavimentação das vias internas, cortinamento arbóreo e demais ações a serem previstas em um Programa de monitoramento das emissões atmosféricas a ser apresentado na formalização da Licença de Instalação.

7.3 Meio Socioeconômico

Fase de Instalação

Na fase de implantação, os impactos sobre a população serão expressivos para a comunidade Areias e Tamanduá, em decorrência da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras, do solo e tráfego pesado.

7.3.1 Geração de empregos temporários

Durante a etapa de implantação do presente empreendimento verifica-se a geração de empregos temporários que contemplam as atividades necessárias para esta etapa.

7.3.2 Alteração da paisagem natural

Alteração da paisagem natural devido à remoção da cobertura vegetal e implementação das instalações e unidades da estação de tratamento de esgoto.

Fase de Operação

Os impactos sobre as condições de saúde da população de Sete Lagoas são muito positivos. Dentre os principais impactos positivos citam-se: melhoria na qualidade da água do corpo receptor causados pelo lançamento final dos efluentes, melhoria das condições de saneamento para a população em geral, redução de odores na AID (em relação aos dias atuais); tratamento de 90% do esgoto ainda não tratado da cidade, entre outros.

7.3.3 Geração de empregos permanentes

Para a realização da operação e manutenção da presente ETE, serão contratados 15 funcionários, além de um engenheiro que será responsável pela supervisão deste sistema.

7.3.4 Melhoria das condições sanitárias

Redução dos destinos desapropriados (fossas negras, corpos hídricos, valas) para o esgoto doméstico local, devido à implantação do sistema de tratamento de esgoto. Espera-se também uma melhoria na saúde pública da população, uma vez que o investimento em saneamento básico responde diretamente por uma diminuição da ocorrência de doenças veiculadas por meio da ausência de saneamento.



8 Programas e/ou Projetos

8.1 Meio Biótico

8.1.1 Programa de Resgate, Afugentamento e Destinação de Fauna

Durante o processo de implantação do empreendimento, espécies da fauna que utilizam o local de intervenção como área de vida necessitarão ser afugentadas ou retiradas do local, uma vez que ninhos, tocas, áreas de reprodução e/ou alimentação poderão sofrer interferências. Assim sendo, foi proposto pelo empreendedor o afugentamento e resgate da fauna de maneira a preservar o bem-estar animal, prevenir acidentes com animais peçonhentos e contribuir para o conhecimento científico da região, minimizando os impactos sobre a fauna silvestre.

O Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna deverá ser executado antes e durante as intervenções na vegetação da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento. Todo o trecho onde haverá interferência será percorrido com a finalidade de reconhecer os locais onde haja tocas, ninhos e passagens da fauna, que serão marcados com fita zebraada antes da supressão. De acordo com o programa, será priorizado o afugentamento dos animais (com uso de sonorização) para as áreas de habitat remanescentes, devendo a supressão vegetal ser realizada em direção única, iniciando-se em local sem conexão com outras áreas verdes. Para espécies com baixa mobilidade e/ou acidentadas serão utilizados os procedimentos de resgate, e averiguação de condições físicas. Caso sejam considerados aptos à soltura, esses animais serão levados para áreas que não sofrerão intervenção, contiguas ao local de captura. Para os procedimentos de resgate serão utilizados equipamentos ganchos e pinças para cobras, puçás para mamíferos e caixas de contenção. A SUPRAM Central Metropolitana ressalta que a manutenção e reabilitação de filhotes e outros animais cujo resgate seja necessário deverão ocorrer a expensas do empreendedor, e que a execução do programa deverá ser acompanhada por um biólogo com experiência no afugentamento e resgate de animais e por um veterinário com experiência no atendimento a animais silvestres. O detalhamento desse programa deverá integrar o RCA/PCA. Além disso, deverá ser solicitada junto ao órgão ambiental competente, concomitantemente à formalização do pedido de Licença de Instalação, a solicitação de autorização para manejo de fauna, conforme condicionante desse Parecer Único.

A fim de garantir maior eficiência do programa, serão ministrados treinamentos e palestras para os funcionários da obra durante a execução do mesmo. Esses procedimentos serão realizados pelo menos três dias antes do início das atividades de supressão, e consistirão na distribuição de EPIs, e explicações sobre a logística e operação do Programa. Os trabalhadores responsáveis pela supressão de vegetação receberão treinamento sobre a forma de agir no caso de encontro com animais durante o desenvolvimento do trabalho, e sobre a forma de interação com a equipe de resgate.

Este Programa articula-se com o Programa de Supressão de Vegetação, de Resgate da Flora e o Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre. Além disso, há uma interface também com o Programa de Educação Ambiental, uma vez que os resultados acerca da fauna local deverão ser divulgados para os envolvidos neste projeto.

8.1.2 Programa de Monitoramento da Fauna



O monitoramento da fauna visa avaliar as alterações observadas sobre a biota em decorrência dos impactos (positivos e negativos) gerados pela implantação e operação do empreendimento, e propor medidas e ações de mitigação para os impactos negativos identificados. Dessa maneira, foi proposto pelo empreendedor o “Programa de Monitoramento da Fauna”, contemplando aves, mamíferos, anfíbios e répteis na área de influência da ETE Matadouro. Este programa possui interface com o Programa de Supressão de Vegetação, com o Programa de Educação Ambiental, com o Plano de Resgate da Fauna e Flora, e com o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

De acordo com o estudo apresentado, o monitoramento da ictiofauna e dos macroinvertebrados bentônicos no curso d’água onde serão lançados os efluentes tratados pela ETE seria inviável atualmente devido à intensa poluição do mesmo, que o torna um córrego “morto”. No entanto, os autores ressaltam que, com a melhoria da qualidade deste curso d’água em virtude da operação da ETE, poderá ser possível realizá-lo. Dessa maneira, a fim de avaliar os impactos positivos advindos da implantação da ETE sobre a fauna aquática, a eficiência do tratamento do esgoto e sua contribuição para equilíbrio ambiental, a SUPRAM Central Metropolitana recomenda que seja realizado o monitoramento trimestral da ictiofauna e macrofauna bentônica, a partir da data de concessão da Licença de Operação, e durante toda a sua vigência, de maneira a avaliar a situação do curso d’água à montante do empreendimento, no local de lançamento, e à jusante do mesmo. Deverão ser empregadas metodologias consagradas na literatura científica. O Programa de Monitoramento da Ictiofauna e dos Macroinvertebrados Bentônicos detalhado deverá integrar o RCA/PCA, e seus resultados protocolados em relatórios anuais a partir da data de concessão da Licença de Operação.

O monitoramento da avifauna, herpetofauna e mastofauna deverá ser realizado em campanhas de amostragem trimestrais, com início previsto para antes da data programada para a instalação do empreendimento (monitoramento prévio), com, no mínimo, amostragens nos períodos de chuva e seca, e que deverão se estender durante toda a implantação e operação do empreendimento, conforme “Termo de Referência para o Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre” disponível na página virtual da SEMAD. O desenho amostral do monitoramento deverá ser definido antes da instalação do empreendimento, com base nas características bióticas e abióticas favoráveis à ocorrência das espécies, sendo padronizado de maneira a permitir a comparação quanto à composição e abundância dos diferentes grupos da fauna entre a ADA e AID (áreas teoricamente mais sujeitas às perturbações) e a All (área controle), e também entre as campanhas de amostragem.

Para o monitoramento da herpetofauna deverão ser empregadas metodologias conjugadas para obtenção de dados primários (observações em campo) e secundários (dados de museus e bibliográficos). Os levantamentos de campo serão compostos por: a) amostragem por pontos, b) visualizações ocasionais, c) registros em estradas, d) transectos delimitados por tempo “*Time Constrained Search*” (TCS), e) transectos aleatórios e f) armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps with drift fences*). O monitoramento das aves será realizado a partir de: a) observação direta, b) pontos de escuta, e c) captura por redes-de-neblina. O monitoramento de pequenos mamíferos será realizado através da captura com armadilhas de arame galvanizado e armadilhas de queda (*pitfalls*), e dos mamíferos de médio e grande porte através de a) entrevistas com moradores, b) caminhamentos ao longo de estradas, c) trilhas para observação direta dos animais, e d) armadilhas



fotográficas. Em atendimento ao Artigo 4º, § 7º da Resolução CFBio nº 301/2012, todos os indivíduos capturados considerados aptos para soltura deverão ser individualmente marcados.

O empreendedor, ou consultoria por ele contratada, deve solicitar junto ao órgão ambiental responsável a autorização para manejo da avifauna, herpetofauna e mastofauna na formalização da Licença de Instalação, e a autorização relativa ao manejo da fauna aquática na formalização da Licença de Operação. O biólogo responsável pelo anilhamento das aves para marcação deve possuir registro ativo de anilhador junto ao CEMAVE/IBAMA, e solicitar autorização para anilhamento junto a este órgão, de acordo com a Instrução Normativa IBAMA 27/2002. Deverão ser apresentados relatórios de monitoramento anuais, de acordo com o Termo de Referência para o Relatório de Monitoramento de Fauna Terrestre disponível na página virtual da SEMAD.

Ressalta-se que as ações referentes ao monitoramento da avifauna, herpetofauna e mastofauna deverá ser detalhado no RCA/PCA.

8.1.3 Programa de Monitoramento e resgate da Flora

Para a implantação do empreendimento será necessário suprimir uma área de vegetação nativa correspondente a, aproximadamente 3,5 hectares, utilizando-se máquinas e equipamentos para este trabalho.

Visando a minimização de impactos durante esta atividade é imprescindível que haja um acompanhamento de profissional habilitado, com o objetivo de otimizar o rendimento e aproveitamento da matéria prima gerada, coibir o impacto sobre as formações florestais vizinhas, facilitar a fuga de animais silvestres para os fragmentos florestais adjacentes e orientar o resgate de mudas e propágulos de espécies nativas presentes na ADA.

Toda a equipe envolvida na atividade de supressão vegetal deverá ser devidamente instruída e treinada antes de iniciar os trabalhos. Além disso, a equipe também deverá ser informada sobre os riscos à saúde e sua integridade física, sendo obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual – EPI's na execução destes trabalhos.

Para a realização da supressão, primeiramente deverá ser feita a demarcação topográfica, que consiste em definir, com precisão, o perímetro do polígono da área a ser suprimida, de forma a garantir que apenas esta seja atingida. A demarcação em campo será feita com auxílio de cordão de nylon ou fita zebraada.

Na sequência, será realizado o resgate da flora, atentando-se para as espécies imunes de corte, *Caryocar brasiliense* (pequizeiro) e *Tabebuia sp.* e *Tecoma sp.* (ipê-amarelo / pau-d'arco-amarelo).

As plantas resgatadas serão devidamente acondicionadas, temporariamente, em locais próximos a ADA, sendo transplantadas em sacos plásticos com solo orgânico. Estas mudas receberão os tratos culturais devidos até o momento do seu replantio nas áreas selecionadas, que não deverá ultrapassar uma semana.

Após o resgate, será feita a limpeza de sub-bosque, cujo trabalho consistirá no corte de toda a vegetação de menor porte que compõe a formação florestal. A vegetação será deixada no local do corte e retirada posteriormente com tratores de esteiras junto com a madeira não aproveitável.



A supressão deverá ser realizada sempre em um mesmo sentido, evitando a formação de ilhas de vegetação e facilitando o afugentamento de fauna.

Para o preparo do corte das árvores, deverão ser observados os seguintes itens:

- Verificar se a direção de queda recomendada é adequada e se existe riscos de acidentes como, por exemplo, a existência de galhos quebrados/pendurados na copa;
- Verificar a presença de animais arborícolas e ninhos na árvore a ser abatida. Em casos da presença de ninhos, estas árvores deverão ser marcadas e monitoradas, devendo ser suprimidas somente após a confirmação da saída do filhote, deixando-a para ser cortada no final dos trabalhos. Todo este trabalho deverá ser acompanhado por profissional habilitado;
- Limpar o tronco a ser cortado. Cortar cipós ou lianas que podem estar se prendendo/ligando a árvore a outras arvoretas e remover eventuais casas de cupins, galhos quebrados ou outros obstáculos situados próximos a árvore; e
- Preparar os caminhos de fuga, por onde a equipe terá que se afastar no momento da queda da árvore, devendo ser construídos, evidentemente, no sentido contrário à tendência de queda da árvore.

A madeira das espécies consideradas imunes de corte deverá receber uma destinação nobre, devendo ser enviada para serralherias da região para confecção de móveis ou outro uso semelhante.

Para o presente estudo, serão necessárias as participações de Biólogos, Engenheiro Florestal com experiência para o respectivo resgate e auxiliares de campo.

O respectivo programa deverá ser executado quando da supressão vegetal autorizada pela SUPRAM Central Metropolitana.

8.2 Meio Físico

8.2.1 Programa de monitoramento de ruído nas fases de instalação e operação

Durante a implantação e operação da ETE Matadouro e das demais estruturas acessórias, os ruídos serão provenientes das operações de máquinas e equipamentos, serviços de obras civis e tráfego de caminhões na área externa.

Essas movimentações, durante a implantação, consistem em um potencial de provocar incômodos aos moradores que residem no entorno (Comunidade de Areias), como também à fauna local, e aos bairros onde ocorrerão as intervenções para a instalação das estruturas acessórias. É importante destacar que, no caso da implantação das elevatórias, interceptores e recalques, este impacto deverá ser cessado com o término das obras.

Os ruídos, quando da operação, deverão ser restritos às áreas operacionais, não resultando em taxas significativas no entorno.

Estas fontes de ruídos são intrínsecas tanto às atividades de implantação quanto da operação da ETE, portanto, não podem ser totalmente eliminadas. Dessa forma, deverão ser implantadas medidas de controle ambiental visando à mitigação deste impacto, tais como:

- Monitoramento do ruído no entorno do empreendimento;



- Uso de EPIs nos locais de trabalho;
- Controle dos horários de trabalho com vista ao conforto à comunidade vizinha;
- Implantação de cortina arbórea;
- Realização de manutenções periódicas nos veículos, avaliações do funcionamento dos motores e previsões de substituição de peças em mau estado de conservação que podem contribuir para o aumento da emissão de ruídos.

O objetivo do Programa de Monitoramento de Ruído é avaliar o nível de ruídos gerados nas fases de implantação e operação do empreendimento, sendo possível, desta forma, propor medidas e ações corretivas quando os valores medidos estiverem ultrapassando o limite previsto na lei. Caso seja constatada alguma irregularidade, deverá ser providenciada a sua imediata remediação, de forma a evitar a perturbação do sossego dos moradores do entorno, dos próprios funcionários do SAAE Sete Lagoas e da fauna local.

Será necessário que se estabeleça um monitoramento periódico para verificar se estes níveis se mantêm abaixo dos limites definidos pela legislação vigente. Assim, o que se propõe é a realização trimestral do monitoramento de ruídos durante a etapa de obras de implantação, e semestral durante a operação da ETE, contemplando pontos localizados nos limites da propriedade onde o empreendimento será instalado, conforme tabela 3 e figura 11 a seguir.

Tabela 3 – Pontos de monitoramento de ruído.

| PONTO | DESCRIÇÃO DO PONTO | COORDENADAS | | FREQUÊNCIA |
|-------|---|-------------|---------|--|
| | | X | Y | |
| A1 | Divisa da propriedade porção noroeste | 585338 | 7849601 | Trimestral durante a etapa de obras de instalação e semestral durante a operação da ETE. |
| A2 | Rua de acesso para estrada da EMBRAPA | 585296 | 7849497 | |
| A3 | Estrada de acesso a EMBRAPA porção sudoeste | 585337 | 7849446 | |
| A4 | Próximo a portaria da EMBRAPA | 585993 | 7849508 | |

Fonte: autos do processo administrativo 12661/2006/001/2013.



Figura 11 – Imagem de satélite com a localização dos pontos de monitoramento de ruído.

Fonte: autos do processo administrativo 12661/2006/001/2013.



As medições deverão ser realizadas nos períodos diurno e noturno, de acordo com a Lei Estadual nº 10.100/1990. A metodologia da medição de nível de ruído deverá atender, ainda, à NBR 10.151: 2000, observados os limites máximos da sobredita lei estadual.

Qualquer irregularidade deverá ser corrigida imediatamente. Os resultados deverão ser apresentados ao órgão ambiental, indicando as não conformidades encontradas, caso aconteçam, e as ações de remediação e controles adotadas para retornar aos limites permitidos.

A execução das ações de monitoramento observará as diretrizes estabelecidas, em especial, a Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011 e Deliberação Normativa nº 167/2011.

8.2.3 Programa de monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais nas fases de instalação e operação

Na etapa de instalação, os efluentes líquidos gerados serão oriundos exclusivamente das instalações sanitárias provisórias, das ações de manutenção de equipamentos mecânicos e dos sistemas de drenagem. Para esta fase serão locados banheiros químicos, em quantidade compatível com o número de funcionários que irá trabalhar no canteiro de obras, sendo que a regularidade ambiental da empresa de locação dos banheiros e do local de destinação do efluente líquido succionado deverá ser apresentada antes do início das obras de instalação do empreendimento.

Na etapa de operação, os efluentes líquidos serão oriundos dos banheiros da edificação de apoio e do próprio sistema de tratamento de efluentes.

O objetivo do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Águas Superficiais nas Fases de Instalação e Operação é avaliar o sistema de tratamento da ETE Matadouro, através das medições dos diferentes parâmetros físico-químicos e propor soluções e adequações neste sistema quando forem detectadas extrapolações nos limites previstos em lei.

Os pontos de amostragem para o monitoramento dos efluentes líquidos bruto e tratado (pontos A e B, respectivamente – Fase de Operação) e do corpo receptor a montante e a jusante do lançamento do efluente do empreendimento/obras (pontos C e D, respectivamente – Fase de Instalação e Operação), estão indicados na tabela 4 e figura 12 a seguir.

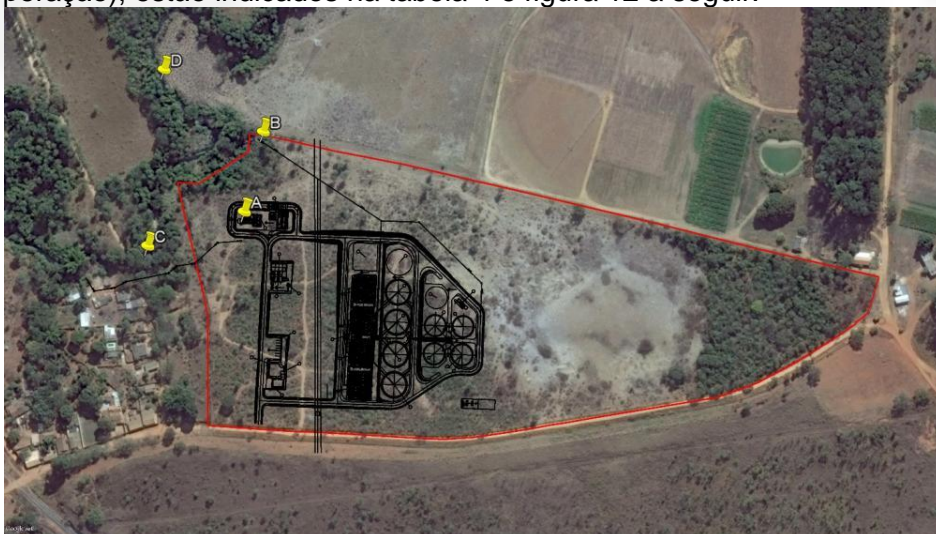


Figura 12 – Localização dos pontos de monitoramento dos efluentes líquidos e águas superficiais.
Fonte: autos do processo administrativo 12661/2006/001/2013.



Tabela 4 – Coordenadas dos pontos de monitoramento

| PONTO | COORDENADAS | |
|-------|-------------|---------|
| | X | Y |
| A | 585387 | 7849634 |
| B | 585413 | 7849710 |
| C | 585291 | 7849612 |
| D | 585322 | 7849783 |

Fonte: autos do processo administrativo 12661/2006/001/2013.

Vale ressaltar que os pontos escolhidos para o monitoramento durante a fase de operação atendem ao disposto na Nota Técnica DISAN/DIMOG n° 02/2005.

Os pontos A e B possibilitam o monitoramento da eficiência do processo de tratamento, enquanto os pontos C e D permitem o monitoramento da qualidade da água do corpo receptor, respectivamente a montante e a jusante do lançamento do efluente tratado. Os pontos A e B serão monitorados somente quando da operação da ETE Matadouro, ao passo que os pontos C e D serão monitorando desde a concessão da Licença Prévia – LP, passando por toda a fase de instalação do empreendimento, até a fase de operação, devendo ser observadas as seguintes condições:

- Ponto C: deverá ser posicionado pelo menos a 50,00 metros a montante do ponto de lançamento, evitando dispersão do efluente por eventuais remansos;
- Ponto D: deverá ser posicionado pelo menos a 100,00 metros a jusante do ponto de lançamento, assegurando a dispersão do efluente e sua homogeneização no caudal do corpo receptor.

No tocante ao monitoramento da qualidade da água no corpo hídrico receptor, os parâmetros vazão, pH, temperatura, turbidez, sólidos em suspensão, DBO, OD, coliformes fecais e totais, graxas, clorofila *a*, devem ser monitorados trimestralmente, conforme o Programa de Monitoramento de Efluentes e Águas Superficiais apresentados pelo empreendedor, de tal modo a formar um *background* e acompanhar as ações de melhoria da qualidade das águas antes e após a instalação da ETE Matadouro.

A execução das ações de monitoramento observará as diretrizes estabelecidas, em especial, à Deliberação Normativa COPAM n° 165/2011 e Deliberação Normativa n° 167/2011.

O monitoramento do corpo hídrico (pontos C e D) deverá observar a frequência trimestral, assim, como é o monitoramento do Programa Águas de Minas, e o monitoramento dos pontos A e B deverá observar a frequência da Nota Técnica DISAN/DIMOG n° 02/2005.

Os trabalhos serão realizados por empresas especializadas, especialmente contratadas para este fim, tendo a supervisão realizada pela equipe de Meio Ambiente do SAAE Sete Lagoas.

8.2.4 Programa de monitoramento de resíduos sólidos nas fases de instalação e operação

O Programa de Gerenciamento e Monitoramento dos Resíduos Sólidos contemplará, na fase de implantação e operação da ETE Matadouro, uma eficiente condução na coleta, armazenamento temporário, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, além de estabelecer um controle qualitativo da geração dos mesmos, evitando, dessa forma, a contaminação de solos e águas superficiais das áreas de influência do empreendimento.



Os resíduos gerados no empreendimento serão estocados até o recolhimento por empresas especializadas e licenciadas.

O objetivo do programa é que o SAAE Sete Lagoas tenha um maior controle sobre a quantidade de resíduos gerados no empreendimento e certificar-se da sua correta destinação. O programa também visa medir a participação dos funcionários na redução da geração de resíduos sólidos pela empresa.

Em decorrência das tarefas de implantação do empreendimento, serão gerados resíduos sólidos tais como: sucatas metálicas, entulhos de obras civis, embalagens diversas, óleos usados, pneus, borrachas e resíduos tipo domésticos (papel, plástico, lixos sanitários, orgânicos, dentre outros).

As ações de controle iniciam-se com a redução na geração do resíduo. As empreiteiras responsáveis pelas obras serão alertadas para evitar a sua geração, empregando técnicas de construção otimizadas.

Não consta dos autos do processo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil, conforme estipulado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e Resolução CONAMA nº 307/2002, desse modo o empreendedor deverá detalhar este Plano no âmbito do Plano de Controle Ambiental – PCA, a ser apresentado na formalização da Licença de Instalação, conforme condicionante deste Parecer Único.

Antes da concessão da Licença de Instalação – LI, o empreendedor deverá apresentar o(s) contrato(s) assinado(s) com a(s) empresa(s) que fará(ão) o transporte e destinação final ambientalmente adequados dos resíduos de construção civil, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, bem como a regularidade ambiental do(s) empreendimento(s).

Na etapa de operação do empreendimento, serão gerados os seguintes resíduos sólidos:

- Resíduos comuns (de escritório, banheiros e copa/cozinha) considerando que a ETE Matadouro manterá um quadro de 07 funcionários,
- Resíduos da etapa de tratamento preliminar (gradeamento e canal desarenador) são temporariamente acondicionados em caçambas estacionárias e, após desidratados, serão encaminhados ao Aterro Sanitário de Sete Lagoas (detentor da Licença de Operação, Certificado nº 285/2011, com validade até 05/12/2015), conforme atesta a Carta de Viabilidade Of. GAB nº 261/2015, datada de 25/03/2015.
- Lodo produzido nos reatores UASBs e decantadores secundários, aos quais serão centrifugados, sendo a torta obtida temporariamente acondicionada em caçambas estacionárias e, posteriormente, conduzida ao Aterro Sanitário de Sete Lagoas (detentor da Licença de Operação, Certificado nº 285/2011, com validade até 05/12/2015), conforme atesta a Carta de Viabilidade Of. GAB nº 261/2015, datada de 25/03/2015.

Não consta dos autos do processo uma estimativa precisa da geração de resíduos sólidos na etapa de operação. Deste modo, estabelece-se como condicionante deste Parecer Único a apresentação da estimativa de resíduos a serem gerados durante a operação da ETE Matadouro.

Até a coleta e destinação final, os resíduos serão acondicionados, temporariamente (segregados entre recicláveis e não recicláveis), em depósito coberto, fechado, com piso impermeabilizado, de forma a inibir quaisquer riscos de vazamentos ou contaminações ao ambiente, observados os requisitos mínimos definidos pela NBR 12235:1992.



Todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento, a partir das atividades operacionais regulares da ETE, deverão ser monitorados em planilhas mensais (inventários) e destinados, em conformidade com a legislação vigente, para ambientes devidamente licenciados. Observar-se-á, para tanto, a norma de classificação de resíduos vigente, qual seja, a NBR 10.004: 2004.

O SAAE Sete Lagoas deverá eleger um funcionário responsável pela gestão de resíduos sólidos, que deverá preencher, periodicamente.

A eficiência, gestão e cumprimento dos procedimentos relaciona-se diretamente à conscientização e participação de todos os empregados diretos e indiretos, devendo ser assessorada pela equipe de Meio Ambiente do SAAE.

O gerenciamento dos resíduos sólidos será executado, ao longo de toda obra de implantação, operação regular e desativação da ETE Matadouro.

8.2.5 Programa de manutenção da ETE Matadouro

O Programa de Manutenção da ETE Matadouro foi elaborado de forma a abordar os seguintes subprogramas, que serão detalhados abaixo:

- Programa de Monitoramento de Ruído nas Fases de Instalação e Operação;
- Programa de Gerenciamento e Monitoramento dos Resíduos Sólidos nas Fases de Instalação e Operação;
- Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Águas Superficiais nas Fases de Instalação e Operação;
- Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos e do Assoreamento dos Cursos d'água na Fase de Instalação;
- Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações;
- Programa de Treinamento da Mão de Obra;
- Programa de Monitoramento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial.

O desempenho insatisfatório das máquinas e elevado tempo de manutenção corretiva podem influenciar no adequado funcionamento da ETE Matadouro, sem contar com os elevados custos de reparos técnicos.

Desta forma, o Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações foi elaborado sob o ponto de vista estratégico operacional da SAAE, de forma a aumentar a disponibilidade de suas máquinas, diluir seus custos, diminuir falhas e evitar perdas de eficiência no seu sistema de tratamento.

Ressalta-se que um programa como este é fundamental para a empresa, podendo evitar grandes prejuízos econômicos e ambientais, como uma eventual parada de funcionamento da ETE por falta de condições mínimas de segurança e/ou problemas operacionais.

Segue abaixo os principais objetivos da implantação do Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações:

- Aumentar vida útil dos equipamentos;



- Evitar problemas por paradas inesperadas, quebras e falhas;
- Diminuir custos com reparos;
- Desenvolver a pró atividade de cada colaborador perante o cuidado com a máquina que lhe compete;
- Diminuir incidência de falhas humanas.

Em um primeiro momento, haverá uma fusão entre o Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações e o Programa de Treinamento da Mão de Obra, tendo em vista que no treinamento inicial dos novos contratados, antes do início das atividades, será ensinado ao funcionário o correto manuseio dos equipamentos e instalações da ETE, a fim de se evitar as falhas humanas.

Durante a operação da ETE, o responsável técnico deverá desenvolver uma planilha contendo a periodicidade de manutenção de cada equipamento, conforme especificação técnica contida no respectivo manual. O responsável também deverá elaborar um relatório contendo o histórico de toda a manutenção e correções ocorridas no equipamento, como troca de peças e etc. Este relatório deverá estar sempre disponível para consulta interna, pois caso haja alguma falha, o responsável terá dados suficientes para propor medidas corretivas.

O Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações deverá ter a participação dos responsáveis pelo Programa de Treinamento da Mão-de-Obra, visto que estes fazem parte de sua etapa inicial. Também será necessária a participação do responsável técnico pela operação da ETE Matadouro.

O Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações, deverá ser executado ao longo da etapa de operação da atividade de Estação de Tratamento de Esgoto Matadouro, estendendo-se permanentemente até a etapa de desmobilização.

8.2.5.1 Programa de Treinamento da Mão-de-Obra

Para Chiavenato (1994: 126), treinar é: “O ato intencional de fornecer os meios para proporcionar a aprendizagem, é educar, ensinar, é mudar o comportamento, é fazer com que as pessoas adquiram novos conhecimentos, novas habilidades, é ensiná-las a mudar de atitudes”.

Desta forma, o Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra se propõe a criar uma nova relação do trabalhador com o seu ambiente de trabalho, a fim de se reduzir os acidentes e danos ambientais e sociais.

O Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra da ETE Matadouro apresenta os seguintes objetivos:

- Disseminar noções fundamentais sobre o ambiente de trabalho, segurança e saúde;
- Evitar e/ou minimizar impactos sociais e/ou ambientais em virtude das atividades da ETE;
- Reter mão de obra qualificada;
- Prover e desenvolver conhecimentos, habilidades e comportamentos para atender requisitos.



Um treinamento eficiente para o colaborador deve prover conhecimentos quanto à tarefa a ser executada, ao uso de ferramentas e equipamentos necessários para desenvolver das atividades, bem como conhecimento teórico acerca de sua área de atuação.

Desta forma, é proposto um treinamento antes do início das atividades para os novos contratados, a fim de se fornecer conhecimento sobre noções básicas de meio ambiente, segurança e saúde, assim como informações sobre os potenciais impactos relacionados às suas atividades. Neste momento, também será ensinado ao funcionário o correto manuseio dos equipamentos e instalações da ETE, de acordo com o Programa de Manutenção dos Equipamentos e Instalações, detalhado neste documento.

Segue abaixo alguns temas que deverão ser ministrados neste primeiro momento:

- Regras gerais e procedimentos de segurança no trabalho, saúde e para se evitar danos ao meio ambiente;
- Uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e de Equipamentos de Proteção Coletiva (PECs);
- Responsabilidades individuais sobre a sua própria integridade e sobre a coletividade interna (colegas) e externa (público vizinho) ao empreendimento;
- Reações em caso de emergência;
- Aspectos de saúde e higiene que deverão ser considerados dentro do empreendimento;
- Formas corretas de destinação dos resíduos gerados nas atividades, a possibilidade de reciclagem ou reaproveitamento os locais para disposição final, incluindo o acondicionamento.

O Programa deverá ter a participação de profissionais da área de educação ambiental e apoio de técnicos dos meios biótico, físico e socioeconômico.

Durante as obras, a empreiteira contratada será a responsável pela implantação deste programa. Durante a operação da ETE, o SAAE Sete Lagoas será o responsável.

O programa deverá ser implantado logo no início das obras e operação do empreendimento, e sempre que forem admitidos novos empregados.

8.2.5.2 Programa de Monitoramento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial

A impermeabilização do solo diminui a absorção das águas pluviais e acelera o escoamento pela superfície, de maneira que a implantação de uma rede de drenagem torna-se essencial a fim de se conduzir as águas de forma funcional, evitando enchentes, erosões e transferência de materiais para o corpo receptor situado a jusante (no caso do empreendimento em questão, o córrego Matadouro).

O monitoramento da funcionalidade do sistema de drenagem se insere como uma ação preventiva visando ao controle da infraestrutura de drenagem implantada.

Desta forma, será proposto o Programa de Monitoramento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial durante a fase de operação da ETE, visto que sua implantação irá impermeabilizar uma área que hoje se encontra desocupada. Para a fase de obras, foi proposto o Programa de Monitoramento dos



Processos Erosivos e do Assoreamento dos Cursos D'água, que prevê vistorias periódicas nos dispositivos de drenagem.

Este programa visa à implantação de medidas preventivas de controle das estruturas do sistema de drenagem a ser implantado no terreno da ETE Matadouro em Sete Lagoas, a fim de se evitar pontos de assoreamento e estrangulamento que impedem o adequado funcionamento deste sistema.

O Programa de Monitoramento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial será composto por um conjunto de atividades que visam à preservação do desempenho, da segurança e da confiabilidade dos componentes do sistema de drenagem, de forma a conduzir as águas de forma adequada.

A limpeza e desobstrução de bueiros e bocas de lobo devem ser executadas com periodicidade mínima de 2 vezes ao ano, lembrando sempre que antes do início do período chuvoso, o sistema de drenagem deve estar completamente livre de obstruções ou interferências.

A varrição de guias e sarjetas para remover entulhos ou qualquer outro tipo de depósito (galhos de árvores, folhas secas e etc.) deverá ocorrer periodicamente.

Além dessas medidas operacionais, a conservação das áreas verdes torna-se muito importante quando se trata de drenagem pluvial, visto que são áreas permeáveis que irão absorver grande quantidade de águas, reduzindo o volume do escoamento e o comprometimento do funcionamento sistema.

O respectivo programa deverá ser acompanhado pela equipe da gerência de Meio Ambiente do SAAE Sete Lagoas.

O Programa de Monitoramento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial deverá ser executado ao longo da etapa de instalação e operação da Estação de Tratamento de Esgoto Matadouro, estendendo-se permanentemente até a etapa de desmobilização.

8.2.6 Programa de monitoramento dos processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água

Durante a fase de implantação do empreendimento, será necessária uma intervenção na superfície do terreno, gerando áreas expostas às ações das intempéries. Essas alterações do perfil, associadas à natureza dos solos da área de influência, as deixarão susceptíveis à instalação de feições erosivas e ao carreamento de sedimentos.

Este programa visa à implantação de medidas de controle de processos erosivos e de contenção de sólidos nas áreas afetadas durante a implantação da ETE Matadouro em Sete Lagoas, as quais podem levar à perda de solos e ao assoreamento dos cursos d'água à jusante.

Os trabalhos de controle de processos erosivos deverão ser realizados durante toda a etapa de obras do empreendimento, principalmente no desenvolvimento das obras de terraplenagem. As áreas trabalhadas deverão ser dotadas de sistemas de drenagem (permanente e/ou provisório) com a condução das águas pluviais em canaletas revestidas, bueiros, descidas d'água e dispositivos redutores da velocidade das águas.

Os taludes formados pela operação de terraplenagem terão inclinações compatíveis com os materiais de origem e deverão ser supridos de sistema de drenagem superficial. Para melhorar a eficiência dos dispositivos de drenagem, as áreas com solo exposto deverão ser revegetadas. Periodicamente, antes dos períodos chuvosos, os dispositivos de drenagem deverão ser vistoriados



para avaliação da sua eficiência, assim com a execução dos serviços de limpeza e de manutenção das estruturas. Tais procedimentos visa o escoamento adequado das águas pluviais.

Ao término das obras, o impacto será mitigado por meio da recuperação e da revegetação das áreas expostas.

O respectivo programa deverá ser acompanhado por profissionais especializados em sistemas de drenagem, devendo ser supervisionado pela equipe da gerência de Meio Ambiente do SAAE Sete Lagoas.

O Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos e do Assoreamento dos Cursos d'água na Fase de Instalação deverá ser executado ao longo da etapa de implantação das estruturas da Estação de Tratamento de Esgoto Matadouro, com especial atenção à fase de terraplenagem.

8.3 Programas ambientais do meio socioeconômico

8.3.1 Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental deverá ser realizado com objetivo de construir um conhecimento coletivo com vistas à transformação de atitudes e à formação de um conjunto de novos valores e significados culturais relacionados com as questões ambientais, sendo direcionado aos funcionários responsáveis pelas obras de implantação e operação da ETE e à Comunidade de Areias, Tamanduá e aos alunos das escolas municipais Helena Rodrigues Branco, localizada no Bairro CDI II (ensino fundamental) e a Escola Professor Teixeira da Costa, localizada no povoado Tamanduá (ensino infantil e fundamental). A escolha destas escolas teve como critério, a proximidade destas com a ETE Matadouro e a constatação de que as crianças e pré-adolescentes moradores da comunidade supracitada são atendidas por estas instituições de ensino.

A realização do programa buscará proporcionar aos trabalhadores diretos e indiretos o alcance de um nível de conduta satisfatório, possibilitando tomadas de decisões ambientalmente corretas tanto na execução das suas atividades quanto na sua vida pessoal. O programa será desenvolvido através de reuniões, palestras e/ou visitas a campo, devendo ser abordados temas como a preservação dos recursos naturais (proibição de corte de árvores, caça predatória, etc.), questões sanitárias (uso de sanitários, destinação correta do lixo, etc.), o respeito à biodiversidade, importância dos recursos naturais e conservação das APP's, a falta de água no Brasil e como reduzir os seus desperdícios no dia-a-dia.

O desenvolvimento do programa voltado ao público externo será fundamentado na execução de ações que buscam conscientizar e sensibilizar os moradores da comunidade de Areias e Tamanduá com relação à proteção, à conservação e à preservação do meio ambiente, despertar a consciência ambiental dos alunos das escolas Municipais Helena Rodrigues Branco e Professor Teixeira da Costa, de forma que estes adotem posturas pessoais e comportamentos sociais que lhes permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com o meio em que vive e reconheçam a necessidade de atuar de modo reativo para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida.

O Programa deverá ter a participação de profissionais da área de educação ambiental e apoio de técnicos dos meios biótico, físico e socioeconômico. Nas escolas, é imprescindível a participação



dos professores e diretoria. O Programa de Educação Ambiental será implantado durante a fase de obras da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Matadouro e durante sua operação.

8.3.2 Programa de Informação Socioambiental

O Programa de Informação Sócio Ambiental deverá fornecer aos moradores da área de influência direta do empreendimento a ser construído, informações confiáveis e pertinentes, tais como seu porte, capacidade, impactos, entre outros dados relevantes relacionados, abrangendo os Bairros/Comunidades: Comunidade de Areias, Tamanduá, Centro de Sete Lagoas, Bairro Belo Vale II, Bairro Bela Vista II, Bairro Itapoã, Bairro Brasília, Bairro Monte Carlo, Bairro Industrial e Bairro Iporanga II.

O objetivo deste programa é dirimir eventuais dúvidas da população supracitada e informá-la de eventuais impactos. Para isso, é importante que haja sempre, e de fácil acesso, um mecanismo que resguarde o direito das pessoas se comunicarem, fazendo suas reclamações e sugestões.

Desta forma, sugere-se a indicação de uma linha direta, a ser divulgada em cada frente de obra, para comunicação entre as pessoas e as empresas responsáveis pelas obras. Além disso, serão distribuídas cartilhas com orientações à população afetada, contendo informações sobre o empreendimento, seus objetivos, importância e eventuais impactos que irão repercutir na região.

O Programa de Informação Socioambiental deverá ser executado ao longo da etapa de instalação e operação da atividade de Estação de Tratamento de Esgoto Matadouro, estendendo-se permanentemente até a etapa de desmobilização.

8.3.3 Programa de priorização da mão-de-obra local

O Programa de Priorização da Mão-de-Obra Local justifica-se em função da premissa de participação das populações locais na distribuição dos benefícios do empreendimento, de forma a melhorar a qualidade de vida destas pessoas.

Deverá ser executado ao longo da etapa de instalação e operação da atividade de Estação de Tratamento de Esgoto Matadouro, estendendo-se permanentemente até a etapa de desmobilização. Seguem abaixo as ações a serem operacionalizadas pelo empreendedor:

- Divulgação prévia de necessidades e requisitos de contratação de mão de obra e fornecedores e serviços na Comunidade de Areias, como fornecimento de materiais de construção, transporte de cargas e pessoal; recrutamento de trabalhadores, contratação de sub-empregadas para pequenas obras isoladas, fornecimento de gêneros alimentícios para o refeitório do canteiro de obras, etc.
- Constituição de cadastro de mão-de-obra e fornecedores locais;
- Prioridade no processo de contratação de trabalhadores ou fornecedores situados na AID e All do empreendimento, nesta ordem, sempre que estes possuam os requisitos técnicos e conhecimentos específicos mínimos para a contratação.

9 Compensações



9.1 Compensação por intervenção em APP

Haverá intervenção em APP referente a 1,89 hectares. No entanto, foi tratado a compensação pela intervenção desta área, conforme supracitado.

De acordo com a Resolução CONAMA n° 369/2006, em seu art. 5°, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatória, que inclua a efetiva recuperação ou recomposição de APP, nos termos do parágrafo 2°, que deverá ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica.

Deste modo, a SUPRAM Central Metropolitana firmou-se um Termo de Compromisso com o SAAE de Sete Lagoas, visando à recuperação de 2,64 hectares de APP do Córrego Matadouro e áreas adjacentes à ETE Matadouro.

9.2 Compensação Ambiental

Por se tratar de um empreendimento de utilidade pública, localizado em área antropizada, que para os impactos previstos foram apresentadas medidas de mitigação e considerando que a atividade pretendida constitui em um ganho ambiental ao tratar na totalidade os efluentes sanitários da população urbana de Sete Lagoas, a SUPRAM Central Metropolitana recomenda que não deverá incidir compensação ambiental para este empreendimento.

9.3 Compensação por supressão de exemplares arbóreos protegidos por Lei

Considerando os termos da Lei Estadual n° 20.883 que altera a Lei n° 9.743/88, que define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a supressão do Ipê-amarelo e Pequizeiro para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, a empresa deverá realizar plantio compensatório de 5 (cinco) indivíduos de Ipê-amarelo-do-cerrado (*Handroanthus ochraceus*) e (*Caryocar brasiliense*) para cada exemplar da mesma espécie suprimido na área do empreendimento, na mesma microbacia onde se localiza o empreendimento, em sistemas de enriquecimento. Conforme condicionante deste Parecer Único.

10 Controle Processual

A análise jurídica do processo de licenciamento ambiental baseia-se nos princípios norteadores do Direito Ambiental, bem como nas legislações federais e estaduais concernentes ao tema, tais como: Lei n° 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), Resolução CONAMA n° 237/1997; Decreto Estadual n° 44.844/2008, que estabelece normas para o licenciamento ambiental e autorizações ambientais de funcionamento no Estado de Minas Gerais; Lei Federal n° 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro); Lei Estadual n° 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.

No que concerne, especificamente, à utilização de recursos hídricos, a análise é realizada considerando-se os preceitos estabelecidos pelas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, consubstanciados nas leis n°s 9.433/97 e 13.199/99, respectivamente, e ainda tendo como base a Portaria IGAM n° 49/2010, bem como demais atos administrativos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), quando pertinentes.



No que tange à documentação imprescindível às análises técnica e jurídica do órgão ambiental, verifica-se que foram juntados aos autos: Formulário de Caracterização do Empreendimento (fls. 01 a 06); Formulário de Orientação Básica (fls. 07; 09 e 10); identificação do responsável pela assinatura do FCE (fl. 12); Decreto da Prefeitura de Sete Lagoas, que dispõe sobre a Presidência do SAAE (fl. 13); Decreto da Prefeitura de Sete Lagoas, de exoneração do Diretor-Presidente (fl. 14); Requerimento de Licença Prévia (fl. 16); Coordenadas Geográficas (fl. 17); Declaração da Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, de que o empreendimento está de acordo com as leis e regulamentos do município (fl. 18); Documentos de Arrecadação Estadual (fls. 19 e 20); Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal, com vencimento em 15 de novembro de 2013 (fl.21); Declaração de que a cópia digital confere com o documento impresso (fl. 22); Estudo de Impacto Ambiental – EIA e documentos anexos (fls. 23 a 253), incluindo Decretos 4.754, de 2013, do município, que declara de utilidade pública imóvel localizado no local denominado areias para a instalação de ETE (fl. 246), e 4.755, de 2013, que declara de utilidade pública parte do imóvel localizado no local denominado Wenceslau Braz, para instalação de estação elevatória de esgoto (fl. 247); desenhos e plantas (fls. 254 a 310); Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e anexos (fls. 311 a 351); Publicação do Requerimento de Licença Prévia em jornal de grande circulação e no Diário Oficial (fls. 352 a 354); Certidão Positiva de Débitos Ambientais (fl. 355); Documentos de Arrecadação Estadual (fls. 356 e 357); Auto de Fiscalização n.º 33931/2013 (fls. 358 e 359); Auto de Fiscalização n.º 54186/2013 (fls. 363 e 364); Auto de Fiscalização n.º 54046/2014 (fls. 375 e 376); Publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais, do requerimento da LP (fl. 397); Ofício de Informações Complementares apresentado pelo empreendedor (fls. 402 a 424); Certidões de Registro de Imóvel (fls. 439 a 447); Declaração de procedimento de desapropriação das áreas para instalação da Estação de Tratamento de Esgoto (fls. 451 e 452); Anotações de Responsabilidade Técnica – ART (fls. 453 a 457); desenhos e plantas (fls. 458 a 540); Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE retificado (fls. 542 a 544); Memorial Descritivo, especificações técnicas, planilha de orçamento, cronograma físico e financeiro, QCI, desenhos e plantas (fls. 546 a 671); Relatório de Prospecção Espeleológica (fls. 675 a 711), acompanhado de ART (fl. 712); Laudo Arqueológico e documentos anexos (fls. 714 a 730); Plano de Descomissionamento das Estações de Tratamento de Esgoto Iporanga, Monte Carlo, Tamanduá e Campestre (fls. 745 a 778); Relatórios Fotográficos (fls. 780 a 795) e Anotação de Responsabilidade Técnica (fl. 796); Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal atualizado (fl. 797); nova publicação do pedido de licença em periódico local ou regional de grande circulação (fls. 805 e 806); Ofício do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, que defere o pedido de dispensa de pesquisa arqueológica na área do empreendimento e que este também fica liberado de outros procedimentos relativos ao Patrimônio Cultural em nível federal no Licenciamento Ambiental (fl. 809); Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e de percepção ambiental na AID (fls. 870 a 883); Carta de Viabilidade da Prefeitura Municipal de Sete Lagoas para que o Aterro Municipal receba os resíduos da ETE Matadouro (fls. 890); Estudo da Capacidade de Autodepuração do Ribeirão Matadouro (fls. 894 a 902); Ofício informando que os resíduos decorrentes da implantação do empreendimento serão armazenados provisoriamente ao lado da ETE para posterior remoção para locais credenciados (fls. 922 e 923); Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal (fl. 942); Procuração (fl. 945); descrição de impactos para a fase de planejamento até a implantação; apresentação de Programas Ambientais; Auto de Fiscalização n.º 54074/2015; Ofício de atendimento das informações complementares; Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF e anexos/programas; novo Ofício de informações complementares e seus documentos anexos.



Portanto, o empreendedor apresentou a documentação necessária para a análise do processo de licenciamento, estando o feito regular do ponto de vista formal, nos termos da Deliberação Normativa nº 74, de 2004, e da Resolução CONAMA nº 237/1997.

Na análise do licenciamento ambiental, deve-se considerar que a preservação do meio ambiente é direito fundamental de terceira geração, fundamentando-se na solidariedade. Neste sentido, a preservação é um dever de todos, e a opinião final do órgão do Estado, após todos os estudos, leva em consideração o direito constitucional de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com fundamento no art. 225 da Constituição Federal.

Foi juntada a Declaração da Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, que declara que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em acordo com as leis e regulamentos municipais, atendendo-se ao art. 10, § 1º, da Resolução CONAMA 237/1997.

A Prefeitura declarou, ainda, que as faixas de terreno por onde passarão as redes interceptoras e de recalque do Sistema de Esgotamento Sanitário a ser implantado no Município de Sete Lagoas serão declaradas, quando necessário, como áreas de servidão pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Saneamento Urbano, até o início das obras. Os imóveis onde ficará situada a Estação de Tratamento de Esgoto foram desapropriados pela Prefeitura.

Foi colacionado aos autos, também, o Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal, consoante o determinado pela Lei nº 6938 de 1981 e Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013.

Em relação à utilização de recursos hídricos pelo empreendimento, não haverá necessidade de regularização, uma vez que os interceptores serão aéreos, sem intervenções em cursos d'água, e por não estar o empreendimento localizado na sub-bacia do Ribeirão da Mata, com base na Portaria 29, de 2009, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, que convoca somente as atividades de lançamento de efluentes presentes nos municípios nela descritos.

Mostra-se, também, de balde a averbação da Reserva Legal, já que a atividade a ser realizada é a de tratamento de esgoto, conforme prevê o art. 12, §6º, do Código Florestal, e o art. 25, §2º, da Lei Estadual 20.922, de 2013, *in verbis*:

Lei Federal 12.651, de 2012

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:

[...]

§ 6º Os empreendimentos de abastecimento público de água e **tratamento de esgoto** não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

Lei Estadual 20.922, de 2013

Art. 25. O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

[...]

§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:



I - os empreendimentos de abastecimento público de água, **tratamento de esgoto**, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede.

Para a instalação do empreendimento, haverá necessidade de supressão vegetal. A Estação de Tratamento de Esgoto será implantada em área pertencente ao Bioma Cerrado. A fim de regularizar a intervenção, foi formalizado processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA (Processo Administrativo n.º 004443/2014), em que foi requerida a supressão da cobertura vegetal nativa com destoca, em 4,58 ha, e intervenção em Área de Preservação Permanente em 1,89 ha.

Haverá supressão de Ipê-amarelo e Pequiizeiro, espécies de interesse comum, de preservação permanente e imunes de corte, consoante as Leis Estaduais n.ºs 9.743/1988 e 10.883/1992. As normas em tela estabelecem, de maneira idêntica, a proteção aos espécimes:

Lei 9.743, de 1988

Art. 2º. A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;

II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente;

III – em área rural antropizada até 22 de julho de 2008 ou em pousio, quando a manutenção de espécime no local dificultar a implantação de projeto agrossilvipastoril, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente.

Lei 10.883, de 1992

Art. 2º. A supressão do pequiizeiro só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;

II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente;

III – em área rural antropizada até 22 de julho de 2008 ou em pousio, quando a manutenção de espécime no local dificultar a implantação de projeto agrossilvipastoril, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente.

Logo, para a supressão destes indivíduos, é imprescindível que se caracterize a atividade como de utilidade pública, ou interesse social, para enquadrar-se o empreendimento na exceção legal disciplinada pelo art. 2º, I, das Leis supramencionadas.

Em virtude de a atividade do empreendimento ser a construção de uma ETE, visando primordialmente à melhoria das condições básicas de saneamento da comunidade local, é possível enquadrá-la como de utilidade pública. Além disso, a prefeitura de Sete Lagoas publicou leis para a desapropriação do local em que posteriormente será instalada a atividade, o que reafirma o caráter de benefício à coletividade das ações a serem empreendidas.

De acordo com José dos Santos Carvalho Filho,

As atividades administrativas são desenvolvidas pelo Estado para benefício da coletividade. Mesmo quando age em vista de algum interesse estatal imediato, o fim último de sua atuação deve ser voltado para o interesse público [...] Trata-se, de fato,



do primado do interesse público (CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 13 ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, p.19).

No procedimento do licenciamento ambiental, a fim de se atender ao princípio da supremacia do interesse público, e a proteção ao meio ambiente equilibrado, é possível autorizar a supressão dos indivíduos de Ipês-amarelos e Pequizeiros com o fito da realização de atividade destinada ao interesse da coletividade, sendo imprescindível, ao mesmo tempo, a incidência da compensação, que será estabelecida como condicionante.

Da mesma sorte, incidir-se-á a compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente, tal como preconizado na Resolução CONAMA 369, de 2006, em seu art. 5º, abaixo transcrito:

Art. 5º. O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente a emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º. Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º. As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influencia do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios.

Neste sentido, é necessário o Termo de Compromisso, com fins de recuperação das Áreas de Preservação Permanente, e também em relação ao corte dos indivíduos arbóreos protegidos por lei.

O município de Sete Lagoas encontra-se em área em que há um conjunto de feições cársticas; contudo, na área em que será futuramente implantada a ETE não foram diagnosticadas cavidades, abrigos ou reentrâncias e, por conseguinte, torna-se inútil a compensação por impactos irreversíveis em cavidades naturais subterrâneas de grau de relevância alto, estabelecida pelo Decreto Federal nº 99.556, de 1990, posteriormente alterado pelo Decreto Federal nº 6.640, de 2008 (cavidades testemunho).

Quanto aos custos de análise, o empreendedor optou por, na formalização do processo, pagar 30% (trinta por cento) do valor da tabela, e o restante em até 5 (cinco) parcelas mensais e consecutivas, não inferiores a R\$1.000,00 (mil reais) cada. Foram juntados os comprovantes de pagamento, referentes à formalização do processo. Posteriormente, foi anexada aos autos a Planilha de Custos, atendendo-se ao preconizado pelo art. 5º da Deliberação Normativa 74 de 2004, e o empreendedor quitará os custos integralmente para o julgamento perante a Unidade Regional Colegiada (URC) do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, nos termos da Resolução SEMAD/IEF/IGAM 2125: “O julgamento ou emissão dos atos autorizativos previstos nesta Resolução Conjunta ficam condicionados à quitação integral dos custos apurados” (art. 13, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/IGAM 2125).



O empreendimento não está localizado em unidades de conservação ou suas respectivas zonas de amortecimento, razão pela qual é desnecessária a anuência de órgãos gestores, não se aplicando a Lei nº 9985, de 2000, e a Resolução CONAMA nº428, de 2010.

Foram propostos vários programas para mitigação dos impactos a serem gerados no meio físico: programa de resgate, afungentamento e destinação de fauna; programa de monitoramento da fauna; programa de monitoramento e resgate da flora; programa de monitoramento de ruído nas fases de instalação e operação; programa de monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais nas fases de instalação e operação; programa de monitoramento de resíduos sólidos nas fases de instalação e operação; programa de manutenção da ETE matadouro; programa de treinamento de mão-de-obra; programa de monitoramento dos dispositivos de drenagem pluvial; programa de monitoramento dos processos erosivos e do assoreamento dos cursos d'água; programa de educação ambiental; programa de informação socioambiental; programa de priorização da mão-de-obra local.

Deve ser frisado, então, que será imprescindível o cumprimento de todo o proposto nos programas nas fases de instalação e operação.

A partir das análises técnica e jurídica do órgão ambiental, verifica-se que há viabilidade para a concessão da licença prévia ao empreendimento, e é de suma importância que todas as condicionantes sejam observadas, a influenciarem os resultados apresentados na concessão das licenças posteriores, garantindo-se a preservação do meio ambiente, direito humano de terceira dimensão. De acordo com a obra *Interesses difusos e coletivos*,

Exemplo mais significativo desta dimensão é o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Afinal, trata-se de direito essencial à vida humana digna, e que, portanto, é direito de todo o ser humano. Demais disso, a poluição originada em um determinado país pode afetar outros, quando não todos os países, de modo que é fundamental que todas as nações colaborem entre si para a proteção ambiental. E sua fruição pelas gerações futuras depende da colaboração das gerações presentes (ANDRADE, A.; MASSON, C.; ANDRADE, L. **Interesses difusos e coletivos esquematizado**. São Paulo: Método, 5. Ed., 2015. p. 4).

Diante de todo o exposto, opina-se pelo **deferimento** da Licença Prévia do empreendimento ETE Matadouro do SAAE Sete Lagoas, quanto ao prazo da licença, deve ser observada a Deliberação Normativa nº 17, de 1996:

Art. 1º. As licenças ambientais outorgadas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM são: Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO, com validade pelos seguintes prazos:

I - Licença Prévia - LP: até 4 (quatro) anos, devendo corresponder ao prazo previsto no cronograma aprovado para elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade;

II - Licença de Instalação - LI: até 6 (seis) anos, devendo corresponder ao prazo previsto no cronograma constante do plano de controle ambiental aprovado, para implantação da atividade ou empreendimento, incluindo o respectivo sistema de controle e qualquer outra medida mitigadora do impacto ambiental prevista para esta fase;

III - Licença de Operação - LO: 8 (oito), 6 (seis) ou 4 (quatro) anos para as atividades enquadradas no Anexo I à Deliberação Normativa COPAM nº 1, de 22 de março de



1990, respectivamente, nas classes I, II e III, salvo para atividade de pesquisa mineral referida no art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 4, de 20 de dezembro de 1990, hipótese em que o prazo será fixado em conformidade com aquele estabelecido para o alvará de pesquisa mineral.

11 Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia – LP, para o empreendimento **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES – ETE MATADOURO** do **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE SETE LAGOAS** para a atividade de “tratamento de esgotos sanitários”, no município de Sete Lagoas, MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM Rio das Velhas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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.

12 Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Matadouro

Anexo II. Condicionantes de Automonitoramento para Licença Prévia (LP) da Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Matadouro



ANEXO I
Condicionantes para Licença Prévia (LP) do empreendimento Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Matadouro

Empreendedor: Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Matadouro
Empreendimento: Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Sete Lagoas
CNPJ: 24.996.845/0001-47
Município: Sete Lagoas
Atividade: Tratamento de esgoto sanitário
Código DN 74/04: E-03-06-9
Responsabilidade pelos Estudos: José Flávio de Oliveira Alves
Referência: Licença Prévia – LP
Processo: 12661/2006/001/2013
Validade: 04 (quatro) anos

| Item | Descrição da Condicionante | Prazo* |
|------|--|---|
| 1 | Apresentar Termo de acordo e compromisso assinado, com fins de recuperação de áreas de compensação ambiental relativa à proposta de compensação por intervenção em APP, a que se refere à Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006 e ao corte de indivíduos arbóreos protegidos por lei. | 10 dias da publicação da decisão da URC. |
| 2 | Apresentar relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório dos exemplares arbóreos protegidos por lei suprimidos para a implantação do empreendimento, com duração de 3 anos. | Na formalização do processo de Licença de Operação. |
| 3 | Detalhar todos os planos, medidas mitigadoras e programas ambientais no âmbito do Plano/Relatório de Controle Ambiental – PCA/RCA. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 4 | Apresentar o Projeto paisagístico executivo, com a definição da execução de cortina vegetal; | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 5 | Incluir no Programa de Educação Ambiental, projeto contemplando ações voltadas aos públicos interno e externo, visando à preservação da fauna silvestre, conforme item 7 deste Parecer Único. Essas ações deverão ser apresentadas à SUPRAM Central Metropolitana e aprovadas antes de sua execução. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 6 | Apresentar “Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna” e “Programa de Monitoramento de Fauna (avifauna, herpetofauna, mastofauna, ictiofauna e invertebrados bentônicos)” detalhados no RCA/PCA, conforme descrito neste Parecer Único. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 7 | Solicitar junto ao órgão ambiental responsável as autorizações relativas ao manejo da fauna terrestre (avifauna, herpetofauna e mastofauna) para fins de resgate e monitoramento; | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 8 | Informar a Portaria de Outorga do ponto de tomada d’água para abastecimento durante a fase de operação do empreendimento. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |



| | | |
|----|--|---|
| 9 | Monitorar a qualidade da água no corpo hídrico receptor conforme Anexo II deste Parecer Único. | Conforme Anexo II deste Parecer Único |
| 10 | Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil no âmbito do Plano/Relatório de Controle Ambiental – PCA/RCA. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 11 | Apresentar a estimativa precisa da geração de resíduos sólidos na etapa de operação da ETE Matadouro. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 12 | Apresentar Certidões de Registro de Inteiro Teor atualizadas das duas glebas onde se instalarão as estações elevatórias. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 13 | Apresentar Decretos de servidão para todas as áreas por onde passarão as linhas de recalque e interceptores de efluentes sanitários, juntamente com um registro quali-quantitativo das mesmas. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |
| 14 | Incluir nos Programas ambientais a serem detalhados no Plano/Relatório de Controle Ambiental (PCA/RCA) o Programa de Monitoramento das emissões atmosféricas nas fases de instalação e operação. | Na formalização do processo de Licença de Instalação. |

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II
Condicionantes para Licença Prévia (LP) do empreendimento Estação de Tratamento de Efluentes – ETE SAAE Matadouro

Empreendedor: Estação de Tratamento de Efluentes – ETE SAAE Matadouro
Empreendimento: Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Sete Lagoas
CNPJ: 24.996.845/0001-47
Município: Sete Lagoas
Atividade: Tratamento de esgoto sanitário
Código DN 74/04: E-03-06-9
Responsabilidade pelos Estudos: José Flávio de Oliveira Alves
Referência: Licença Prévia – LP
Processo: 12661/2006/001/2013
Validade: 04 (quatro) anos

PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

1 – Corpo Hídrico – Ribeirão Matadouro

| Local de Amostragem | Parâmetros | Frequência da amostragem |
|---|--|--|
| Pontos C e D conforme Programa de monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais nas fases de instalação e operação | vazão, pH, temperatura, turbidez, sólidos em suspensão, DBO, OD, coliformes fecais e totais, graxas, clorofila a | Trimestral 1ª medição: 60 (sessenta) dias após a concessão da Licença Prévia – LP |

Relatórios:

Enviar semestralmente a SUPRAM – Central Metropolitana os resultados das análises efetuadas, até o 10º dia do mês de vencimento do prazo estabelecido. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/11 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, além da quantidade gerada e do número de empregados no período.

Para os parâmetros previstos na DN Conjunta COPAM/CERH n.º 001/2008, os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão.

Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency-EPA*.

Nos resultados das análises realizadas, a empresa deverá observar os comandos contidos na DN nº 165/2011.