



PARECER ÚNICO Nº 2134435/2013 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00286/1991/010/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Revalidação da Licença de Operação	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	-	-
Reserva Legal	-	-

EMPREENDEDOR:	CENTRO OPERACIONAL DE DESENVOLVIMENTO E SANEAMENTO DE UBERABA - CODAU	CNPJ: 25.433.004/0001-94
EMPREENDIMENTO:	CENTRO OPERACIONAL DE DESENVOLVIMENTO E SANEAMENTO DE UBERABA - CODAU	CNPJ: 25.433.004/0001-94
MUNICÍPIO:	UBERABA	ZONA: Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 19º 45' 38"	LONG/X 47º 54' 38"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO	
NOME:	APA do Rio Uberaba	
BACIA FEDERAL:	Rio Grande	BACIA ESTADUAL: Rio Uberaba
UPGRH:	Região da Bacia do Rio Grande – GD8	SUB-BACIA: Rio Uberaba
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): E-03-06-9 Tratamento de esgoto sanitário	CLASSE 5
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:	
Romildo Benedito Custódio	CREA 14.1134/D	
Andrezza Marques Ferreira	CRBio 044194/04-D	
Lizandro Maurílio de Oliveira	CRE-MG 30494/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 178/2013	DATA: 29/11/2013	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Vanessa Maria Frasson – Analista Ambiental (Gestora)	1.312.738-6	
Carlos Frederico Guimarães – Analista Ambiental	1.161.938-4	
Felipe Fiuchi Pena – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.310.776-8	
De acordo: José Roberto Venturi – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.198.078-6	
De acordo: Kamila Borges Alves – Diretora de Controle Processual	1.151.726-5	



1. INTRODUÇÃO

O presente parecer tem por objetivo subsidiar a Unidade Regional Colegiada do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, URC TMAP, do Conselho Estadual de Política Ambiental, COPAM, quanto à concessão da **Revalidação de Licença de Operação** para o empreendimento “Estação de Tratamento de Esgotos da cidade de Uberaba”, denominada **ETE Francisco Velludo do Rio Uberaba**, localizado no município de Uberaba/MG.

O processo de revalidação foi formalizado tempestivamente com a entrega dos documentos solicitados no FOBI 0111095/2013. O empreendimento encontra-se em operação desde 2009 através do processo de Licença de Operação PA. 00286/1991/009/2009, certificado nº. 075 com validade até 03/04/2013.

Quanto à classificação do empreendimento segundo a DN COPAM nº 74/04, a atividade possui o Código E-03-06-9, referente à atividade “*Tratamento de Esgoto Sanitário*”. O empreendimento está classificado como classe 05, devido a sua vazão média prevista de tratamento para o fim de plano de 465 l/s.

A equipe técnica da SUPRAM-TMAP realizou vistoria no empreendimento em 29/11/2013, conforme relatório de vistoria Nº 178/2013, onde foi constatado que o empreendimento, de forma geral, opera sob condições ambientais satisfatórias.

Dentre os estudos ambientais protocolados, destaca-se o Relatório de Desempenho Ambiental (RADA), elaborado pelo Engenheiro Civil Lizandro Maurílio de Oliveira, CREA-MG 30494/D (ART 142013000000001058206) e pela Bióloga Andrezza Marques Derreira, CRBio 0444194/04-D (ART 2013/02122).

Cabe observar que o §2º do art. 9º da DN COPAM n.º 74/2004 traz a seguinte diretriz:

§2º - Quando da revalidação da licença de operação, o procedimento englobará todas as modificações e ampliações ocorridas no período, podendo inclusive indicar novo enquadramento numa classe superior.

Contudo, o referido empreendimento não instalou, nem ampliou nenhuma outra atividade, permanecendo, portanto em Classe 5.

2. Caracterização Ambiental do empreendimento

O serviço de saneamento no município de Uberaba é gerenciado e operado pelo Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba – CODAU, autarquia municipal, com receita e orçamentos próprios. O único acesso ao empreendimento se faz pela Rua Elio Rodrigues da Cunha, bairro Alfredo Freire II.

A ETE Francisco Velludo, no primeiro ano de operação foi testada e operada pelo Consórcio COM/MBR, responsável pela obras de implantação e pela operação do primeiro ano desta estação, quando então a responsabilidade passou a ser do CODAU.



A ETE está inserida no Projeto Água Viva - Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia do Rio Uberaba e Revitalização do Sistema de Abastecimento de Água, do CODAU. Este projeto tem por objetivo principal a melhoria da qualidade de vida da população de Uberaba, através da promoção do saneamento urbano integrado, da preservação ambiental e expansão de parques e de oportunidades recreativas e culturais.

A ETE Francisco Velludo foi projetada para uma vazão média de 465L/s, correspondente à população equivalente de 254.665 habitantes, em fim de plano (ano 2027), quando atenderá cerca de 74% da população urbana de Uberaba.

Segundo apresentado no RADA, a ETE não recebe efluentes industriais, a não ser aqueles cuja característica seja comprovadamente de esgoto sanitário. A ETE Francisco Velludo recebe ainda os efluentes provenientes do recolhimento por caminhões limpa fossa.

Para restringir a ocupação urbana no entorno da ETE, o que poderia acarretar problemas com a população vizinha em função da geração de odores desagradáveis, atração de insetos, roedores e impacto visual, a Câmara Municipal de Uberaba aprovou a **Lei n. 9.886/2005**, que restringe o uso do solo na região a uma distância de 1 km com a recomendação apenas de atividades rurais. A figura 01 ilustra a localização da ETE Francisco Velludo.



Figura 1- Localização da ETE Francisco Velludo

2.1. Considerações sobre o sistema implantado na Estação de Tratamento de Esgoto Francisco Velludo do Rio Uberaba.

A ETE Francisco Velludo conta como a infraestrutura de apoio composta pelo prédio da administração com recepção, sala de gerência de operação, sala de controle, instalações sanitárias,



laboratório de análises físico-químicas e biológicas, almoxarifado e edifício da manutenção composto por oficina mecânica, sala de lubrificantes, oficina eletromecânica, gerência de manutenção e vestiários.

O sistema de tratamento adotado pela ETE Francisco Velludo é composto pelas seguintes etapas de tratamento:

Tratamento preliminar

- Gradeamento com peneiras mecânicas e esteira para transporte do material retido;
- Desarenador aerado – sistema “air-lift”, placa para retenção de escuma, raspador de gordura e calha coletora de gordura;
- Medidor de vazão com sensor de nível ultra-som;
- Caçambas de 5m³ para depósito dos resíduos do tratamento preliminar. Estes resíduos sólidos, como madeira, plásticos, animais mortos, areia, são encaminhados ao Aterro Sanitário do município.

Tratamento secundário

- **Seis reatores anaeróbios de fluxo ascendente e manta de lodo - UASB** moldados no terreno, revestidos de uma camada de concreto 5cm, construídos em seção retangular com volume útil de 2.765m³ para cada reator, cuja eficiência média é de 60% de remoção de DBO. O lodo gerado é encaminhado para lagoa de lodo, que, depois de passar pelas centrífugas, está sendo armazenado em um galpão coberto e impermeabilizado. O biogás gerado, com produção estimada de 1.000 m³/dia é encaminhado em tubo de aço carbono para o queimador de gás.
- **Duas lagoas aeradas de mistura completa** operando em paralelo, em seção retangular escavadas em terra com revestimento dos taludes e fundo com 7cm de concreto. Distribuição de ar por 50 tubulações de PVC com 35 difusores e 5 sopradores. A eficiência esperada é de 66% de remoção de DBO e o Tempo de Detenção Hidráulica (TDH) de 1,5 dias.
- **Quatro lagoas aeradas facultativas** operando em série, com TDH de 1 dia cada, de seção retangular escavadas em terra com revestimento dos taludes e fundo com 7cm de concreto. Distribuição de ar por tubulações de PVC e difusores. O lodo será descartado para a lagoa de lodo por meio de registros implantados em diferentes níveis com manobra no nível superior. A eficiência esperada é de 73% de remoção de DBO.
- **Uma lagoa de lodo** em seção quadrada, escavada em terra com revestimento dos taludes e fundo com 7cm de concreto, dotada de misturadores e bombas para retirada do lodo instalados sobre ponte de concreto.
- **Desidratação mecânica do lodo**, dotada de 2 tanques de mistura de polieletrólitos, centrífuga e esteira rolante convergindo para caçamba, onde será armazenado temporariamente o lodo desidratado.

Segundo os estudos, a eficiência do sistema, prevista inicialmente em 91,56% de remoção de DBO será atingida quando a rede coletora de esgoto estiver desmembrada da drenagem pluvial urbana, cuja segregação está prevista no âmbito da LIC do Projeto Água Viva – Canalização e Retificação de cursos de água.



Para não comprometer seu funcionamento, a ETE possui um *by pass* que será aberto em período chuvoso, devido ao aumento significativo da vazão neste período, excedendo a capacidade suporte da ETE. A solução deste problema e consequentemente a desativação do *by pass* está condicionada à completa implantação da rede coletora de esgoto e separação da rede de drenagem pluvial.

A Fotografia da Figura 03 ilustra a visão panorâmica do empreendimento em epígrafe.



Figura 2- Foto aérea da ETE Francisco Velludo.

Fonte: RADA.

Quanto aos resíduos sólidos oriundos do tratamento preliminar, os mesmos são encaminhados ao Aterro Sanitário de Uberaba e o efluente líquido tratado é direcionado ao rio Uberaba.

Nas estruturas de apoio existentes no interior da ETE, como recepção, escritórios, laboratório, oficina, está implantada a coleta seletiva, possibilitando a segregação dos resíduos sólidos gerados no empreendimento.

A figura 02 ilustra as infraestruturas supracitadas, utilizadas na atividade para o tratamento do efluente sanitário.

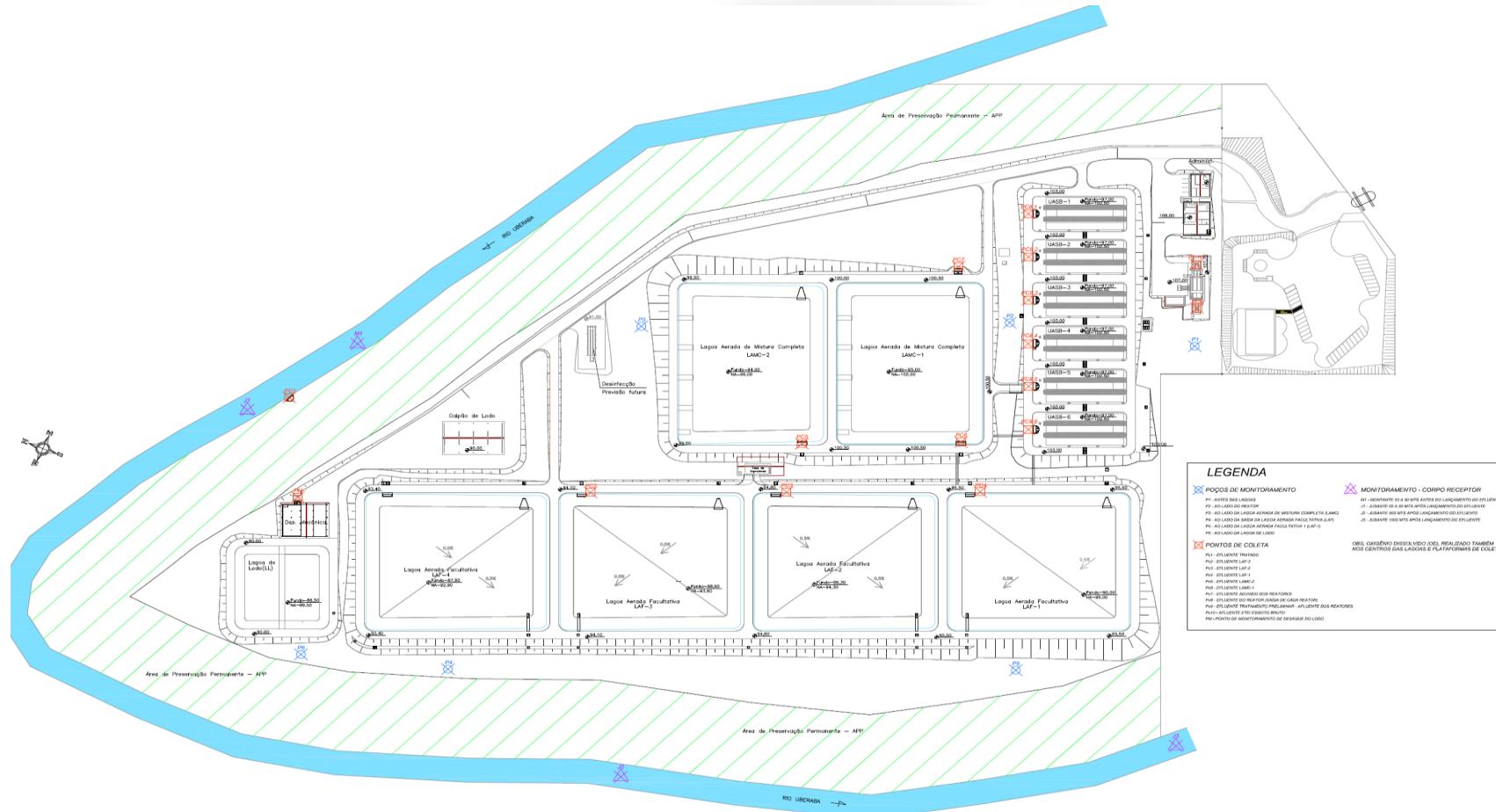


Figura 3- Planta da área do empreendimento



2.2. Intervenção em Área de Preservação Permanente

A intervenção em Área de Preservação Permanente foi regularizada na fase de Licença Prévia. A intervenção advinda da construção do emissário que liga o final da canalização do córrego Lajes à ETE foi autorizada pelo CODEMA em 16 de abril de 2004 (Autorização n. 01/2004) e pelo IEF em 05 de maio de 2004 (Processo 994/2004).

3. ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº. 75/2009

O Parecer único Nº. 0093140/2009, foi aprovado na 54 RO^a, com 10 condicionantes, com prazo contado a partir da emissão da licença ambiental, ou seja, contados a partir de 03/04/2009, juntamente com o programa de auto-monitoramento, cujo cumprimento está descrito conforme segue:

1. Comprovar a implantação do sistema de desinfecção do efluente, conforme o projeto apresentado, através de relatório técnico e fotográfico, com a respectiva ART do profissional responsável.

Prazo: 150 dias (Prazo máximo para cumprimento: 03/09/2009)

Status: Condicionante descumprida. Em 17 de julho de 2010 foi protocolado nessa superintendência o Ofício CODAU 263/2010 solicitando a dispensa da referida condicionante. Segundo informado, avaliações técnicas demonstram que os processos de desinfecção usualmente utilizados importam danos ao meio ambiente e riscos aos seres humanos, uma vez que, a utilização do cloro em processos de desinfecção de efluentes pode promover a geração de compostos carcinogênicos. O cloro residual presente no efluente desinfectado pode apresentar toxicidade a peixes e outros organismos aquáticos.

Considerando que no projeto inicial ora licenciado foi proposto pelo próprio empreendedor a instalação de um sistema de desinfecção e, considerando as implicações da utilização do cloro como constituinte desinfectante elencadas, a equipe técnica propõe que seja apresentado um novo projeto de desinfecção do efluente tratado que não culmine na geração de substâncias prejudiciais ao meio ambiente, de melhor viabilidade ambiental que a utilização do cloro, com cronograma de execução e ART do profissional responsável.

2. Comprovar a implantação do Projeto de Revegetação da Área do empreendimento, conforme projeto apresentado, através de relatório técnico e fotográfico, com a respectiva ART do profissional responsável.

Prazo: Anualmente

Status: Cumprida parcialmente. Conforme consulta realizada no Sistema de Informações Ambientais-SIAM, foram apresentados dois relatórios comprovando o cumprimento desta condicionante, sendo um em 08/10/2010 (R112877/2010) e outro em 03/02/2012 (R199884/2012). Verificou-se, contudo, em vistoria, que o Projeto de Revegetação ora mencionado foi executado e as espécies plantadas estão em bom estado de conservação.



3. Apresentar o certificado de capacitação dos responsáveis pela operação da ETE, conforme definido no Manual de Operação.

Prazo: 12 meses (prazo máximo para apresentação em 03/04/2010).

Status: Condicionante cumprida com atraso, em 08/10/2010 (R112877/2010).

4. Comprovar a implantação da coleta seletiva.

Prazo: 3 meses (prazo máximo para cumprir em 03/07/2009)

Status: Condicionante cumprida com atraso, em 08/10/2010(R112877/2010)

5. Apresentar relatório a respeito da execução das obras de segregação do esgoto sanitário da rede de drenagem pluvial.

Observação: Proceder à regularização ambiental das obras de adequação do esgotamento sanitário (coletores tronco, interceptores e estações elevatórias), anteriormente ao início das obras.

Prazo: A cada dois anos.

Status: Condicionante cumprida, com relatório apresentado em 08/10/2010 (R112877/2010) e em 08/04/2013 (R368627/2013) .

6. Somente utilizar o by-pass em casos de extrema necessidade e justificar ao órgão ambiental imediatamente após o uso.

Observação: O monitoramento do by-pass deverá seguir rigorosamente o especificado no Anexo II.

Prazo: Durante a vigência da LO

Status: Não foi informado nenhuma ocorrência de utilização do by-pass.

7. Comprovar a instalação dos quatro poços de monitoramento do lençol freático, sendo Poço 1: antes das lagoas; Poço 2: ao lado do reator; Poço 3: ao lado das lagoas aeradas de mistura completa; e Poço 4: ao lado da saída da lagoa aerada facultativa.

Observação: a perfuração está condicionada a autorização para perfuração de poço tubular.

Prazo: 6 meses (Prazo máximo para apresentação em 03/10/2014)

Status: Condicionante cumprida com atraso, em 08/10/2010 (R112877/2010).

8. Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM TM/AP no Anexo II.

Prazo: Durante a Vigência da LO

8.1. Efluentes Líquidos: Enviar anualmente a SUPRAM TM/AP, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas.

Status: Condicionante cumprida parcialmente. Relatórios apresentados em 03/02/2012 (R199884/2012), em 08/04/2013 (R368627/2013), em 30/04/2013 (R376737/2013) e em 23/10/2013 (R447511/2013).



Resíduos Sólidos: Enviar semestralmente à SUPRAM TM/AP, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados.

8.1. Status: Cumprida parcialmente. Relatórios apresentados em 03/02/2012 (R199884/2012), em 08/04/2013 (R368627/2013), em 30/04/2013 (R376737/2013).

9. Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.

Prazo: Durante a Vigência da LO

Status: Em 30/09/2013 foi protocolada na SUPRAM TMAP, um relatório constando fatos ambientalmente negativos ocorridos durante a LO vigente. Segundo o relatório, nenhum dos fatos é decorrente da atividade da ETE (R43006/2013). Segundo os relatórios, todos os fatos foram comunicados também à SEMAT de Uberaba para as devidas providências.

10- Comprovar a execução das medidas compensatórias referente à intervenção em APP autorizada pelo COMAM.

Prazo: 180 dias (prazo máximo para apresentar em 03/10/2009)

Status: Condicionante cumprida com atraso, em 08/10/2010(R112877/2010).

Conforme exposto acima, o empreendimento cumpriu com atraso as condicionantes do parecer único 0093140/2009. Desta forma, restou configurada a infração prevista no Anexo I, Código 105 do Decreto Estadual nº 44.844/2008:

"Descumprir condicionantes aprovadas na Licença de Operação, inclusive planos de controle ambiental, de medidas mitigadoras, de monitoração, ou equivalentes, ou cumpri-las fora do prazo fixado, se não constatada a existência de poluição ou degradação ambiental."

4. Avaliação do Desempenho Ambiental

O estudo ambiental apresentado pelo empreendedor para subsidiar o processo administrativo de revalidação da LO da ETE Francisco Velludo é o Relatório de Avaliação Ambiental – RADA, comum a esta etapa de processo. A seguir, são apresentadas as ações de monitoramento e demais medidas de controle ambiental implementadas durante o período de operação da ETE.



4.1. Monitoramento do efluente bruto e tratado.

Segundo os dados mais recentes do monitoramento da ETE Francisco Velludo, referentes aos dois últimos anos de operação, apresentados no RADA, os parâmetros analisados do esgoto tratado atenderam a legislação ambiental vigente. Quanto à eficiência do sistema de tratamento, os gráficos a seguir ilustram os principais parâmetros do efluente bruto e tratado dos últimos dois anos.

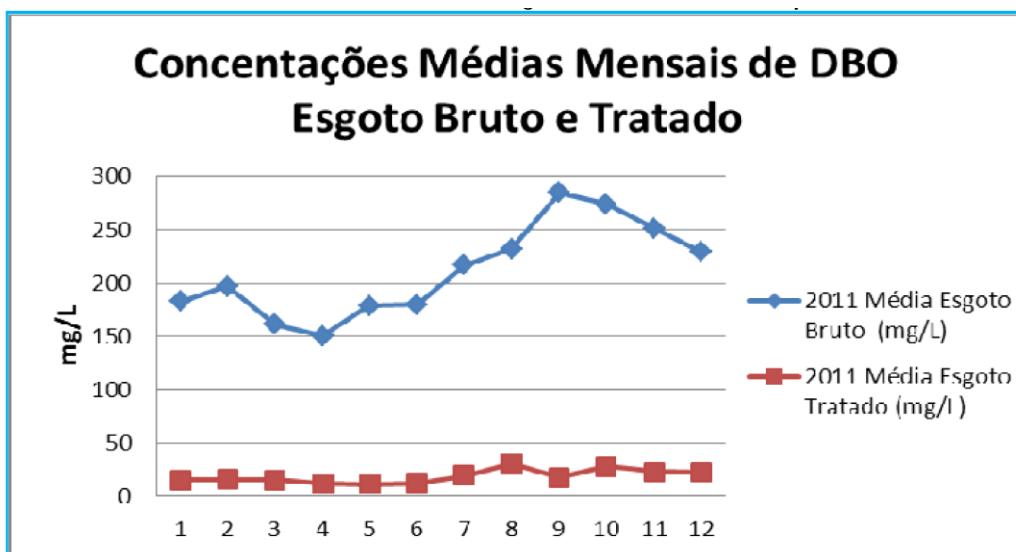


Figura 4- DBO Esgoto Bruto e Tratado – 2011

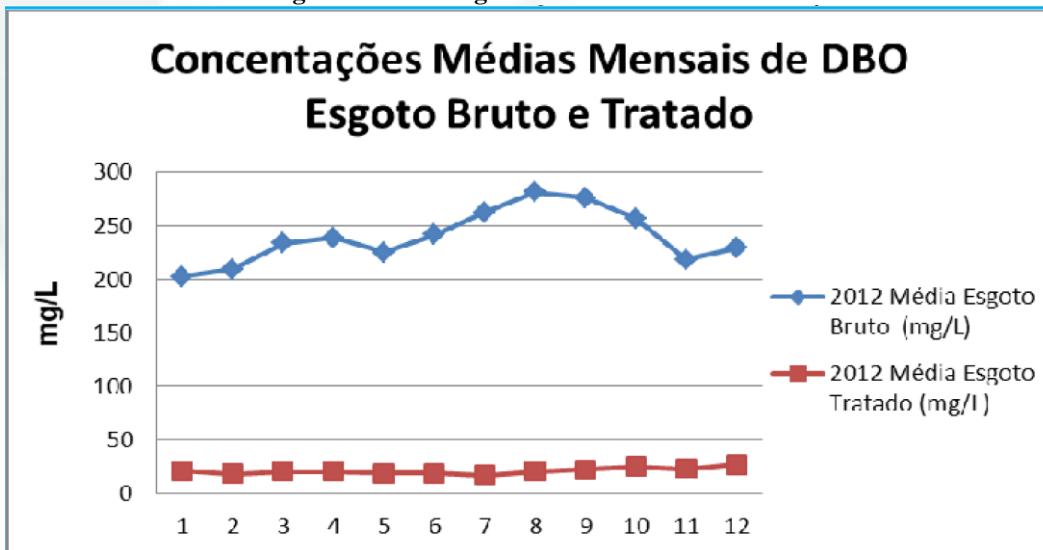


Figura 5- DBO Esgoto Bruto e Tratado – 2012



Eficiência Média na Remoção de DBO

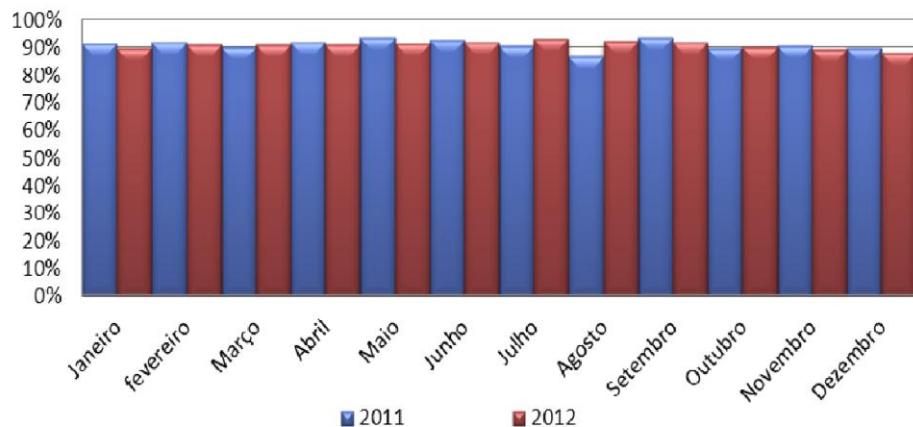


Figura 6- Eficiência da Remoção de DBO nos anos de 2011 e 2012 (em %).

Conforme ilustrado nos gráficos das figuras 04 e 05 e 06, pode-se observar que o sistema de tratamento apresentou uma eficiência superior a 90 % nos últimos dois anos de operação.

De acordo com a DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008,

VII – DBO: até 60 mg/L ou:

- a) Tratamento com eficiência de redução de DBO em no mínimo 60% e média anual igual ou superior a 70% para sistemas de esgotos sanitários e de percolados de aterros sanitários municipais.

Para o parâmetro Demanda Química de Oxigênio, a situação é semelhante ao verificado no item anterior. A eficiência de remoção pode ser verificada nas figuras 7, 8 e 9.

Concentrações Médias de DQO

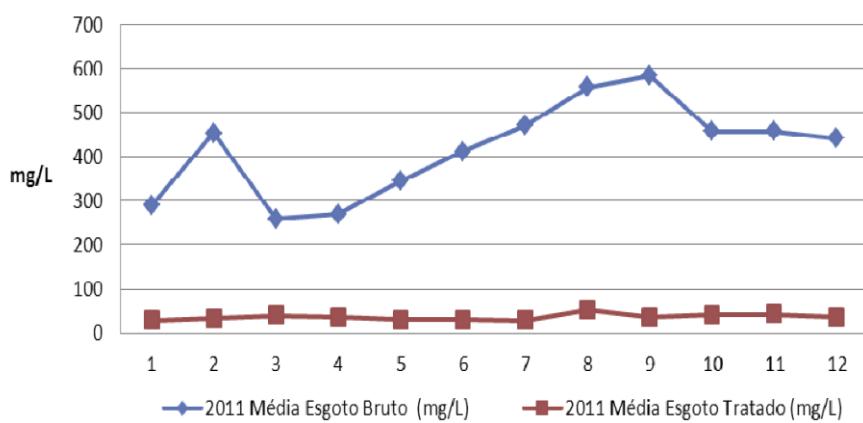


Figura 7- Concentrações médias de DQO- Efluente Bruto e Tratado (2011)

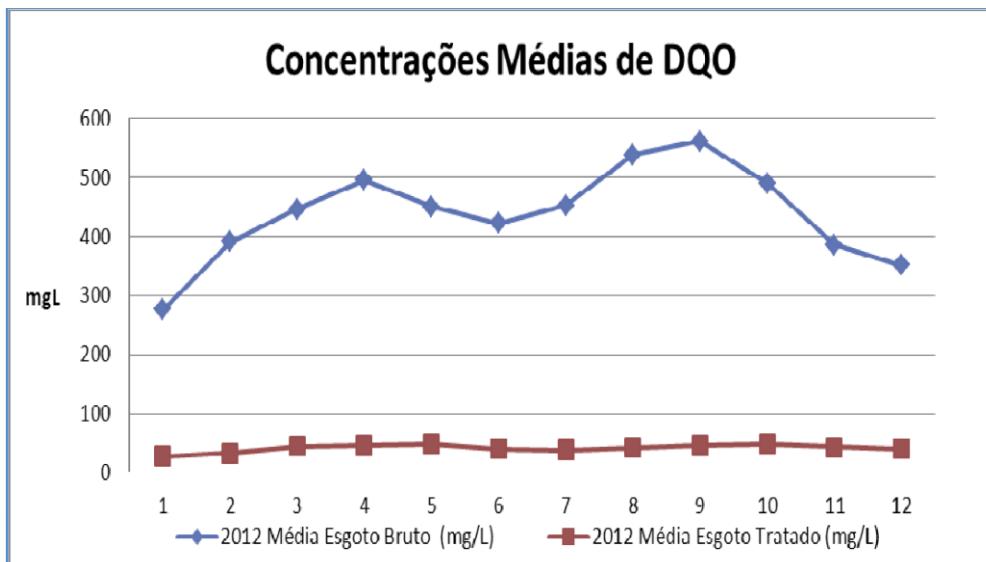


Figura 8- Concentrações médias de DQO- Efluente Bruto e Tratado (2012)

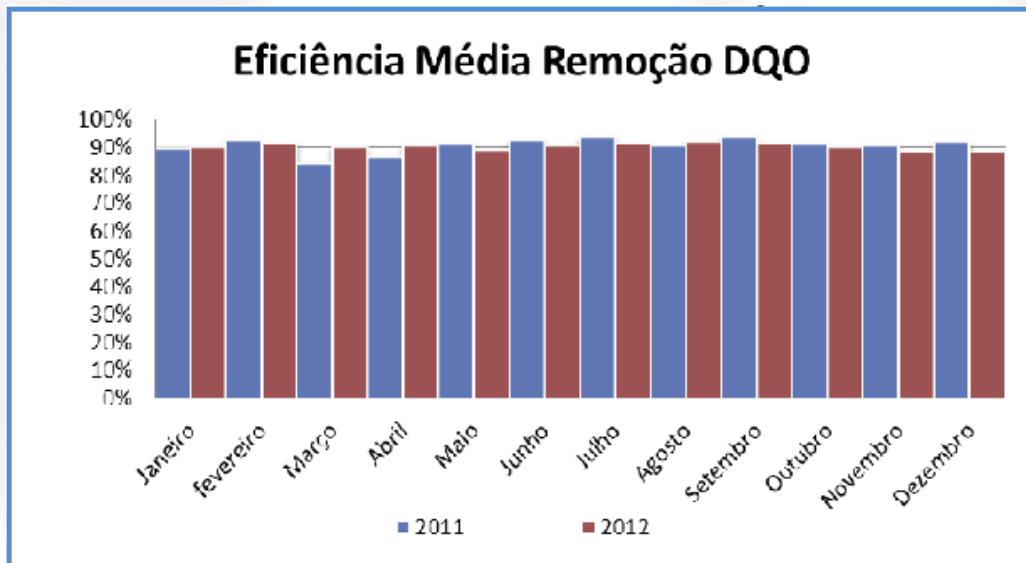


Figura 9- Eficiência Média de Remoção de DQO (2011 / 2012).

De forma similar ao parâmetro anterior, pode-se observar que o sistema de tratamento apresentou uma eficiência superior a 85 % nos últimos dois anos de operação, ilustrado na figura 09, e valores de DQO inferior a 100 mg/L.

De acordo com a DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, tem-se o valor máximo permitido para o lançamento de DQO no efluente tratado:

VIII - DQO -até 180 mg/L ou:

- tratamento com eficiência de redução de DQO em no mínimo 55% e média anual igual ou superior a 65% para sistemas de esgotos sanitários e de percolados de aterros sanitários municipais.



Para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais, os gráficos da Figuras 10 ilustra as concentrações médias de SST (mg/L) para os anos de 2011 e 2012 (efluente bruto e tratado).

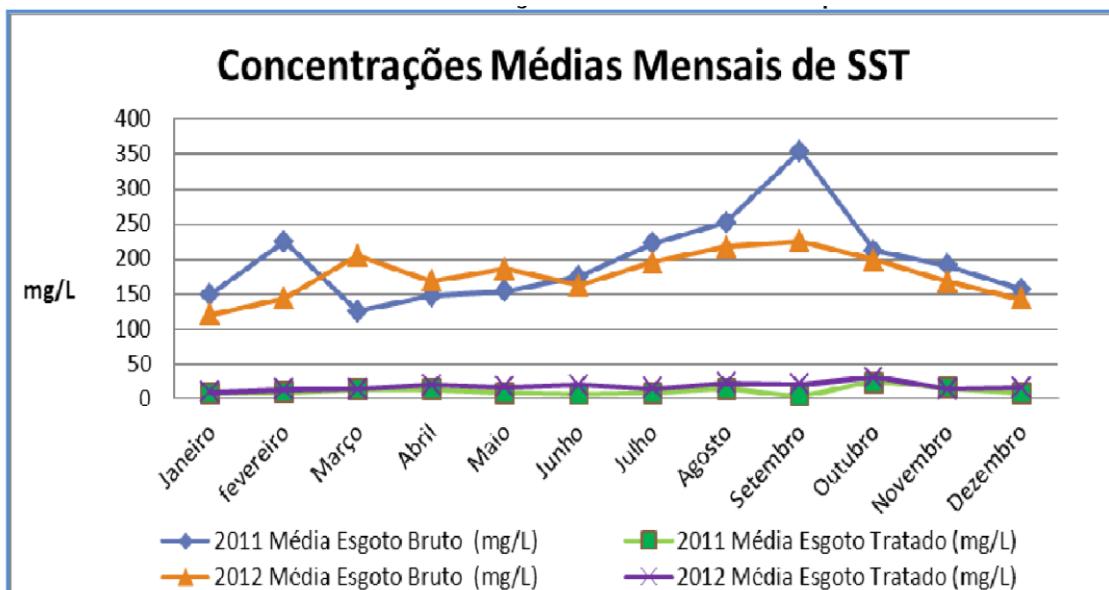


Figura 10- Concentrações Médias Mensais de SST (2011 e 2012), para o efluente bruto e tratado.

De acordo com a DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, para esse parâmetro, o máximo permitido para lançamento é de 100 mg/L, sendo 150 mg/L nos casos de lagoas de estabilização. Portanto, o efluente tratado está sendo lançado dentro das exigências da legislação ambiental, com valores de SST abaixo de 50 mg/L, conforme eficiência verificada nas Figuras 10 e 11.

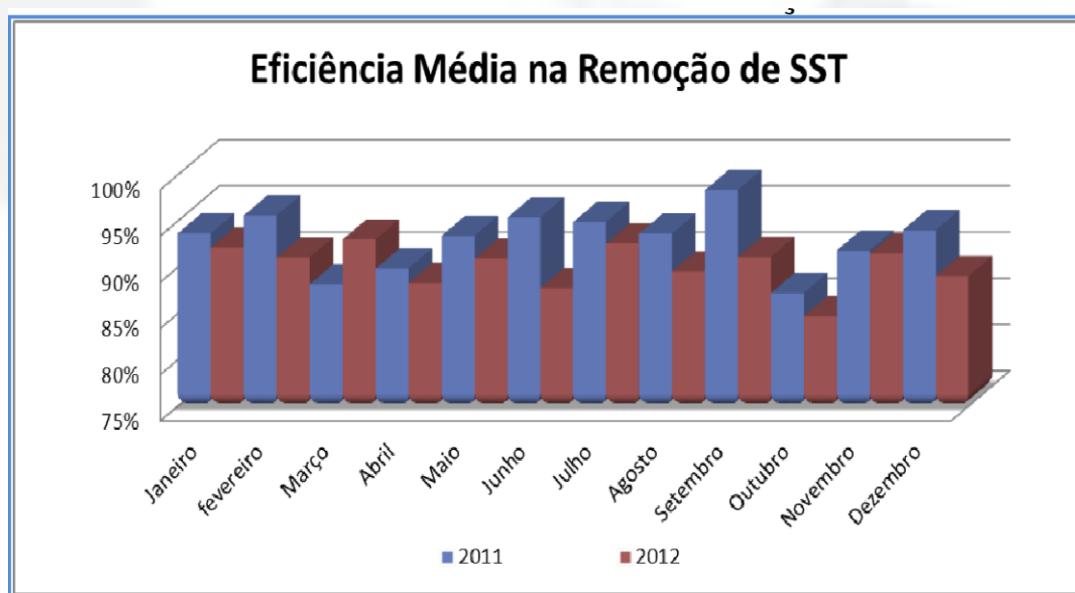


Figura 11- Eficiência de remoção de SST (2011/2012).



4.2. Monitoramento da qualidade da água no corpo receptor:

Como medidas de segurança, a área da ETE Francisco Velludo possui cercamento e cortina arbórea, de forma a evitar a invasão de pessoas e a presença de animais, além de diminuir o impacto paisagístico. A ETE também possui guaritas com vigia, portões, grades e cercas.

O CODAU realiza o monitoramento da qualidade das águas do Ribeirão Arrudas – corpo receptor dos efluentes tratados da ETE Francisco Velludo – em 04 pontos de amostragem, localizados um a montante, um a jusante após o lançamento, outro a 500 metros a jusante e o último a 1000 metros a jusante.

De acordo com a DN Conjunta COPAM/CERH-MG 01/2008, em seu artigo 37:

Art.37. Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

Desta forma, o Rio Uberaba, receptor do efluente tratado, por não ter seu enquadramento, deverá observar o disposto na referida DN.

Segundo os dados mais recentes do monitoramento da ETE Francisco Velludo, referentes aos dois últimos anos (2011 e 2012), a qualidade das águas do Rio Uberaba a jusante do ponto de lançamento de efluentes tratados é inferior a do ponto localizado a montante do lançamento, contudo com pouca variação nos valores de DBO, DQO. Percebe-se que no ano de 2011 a qualidade do curso de água foi superior ao ano de 2012, mas não por influência do lançamento e sim pelo uso e ocupação realizado à montante, conforme visualizado na Figura 12.

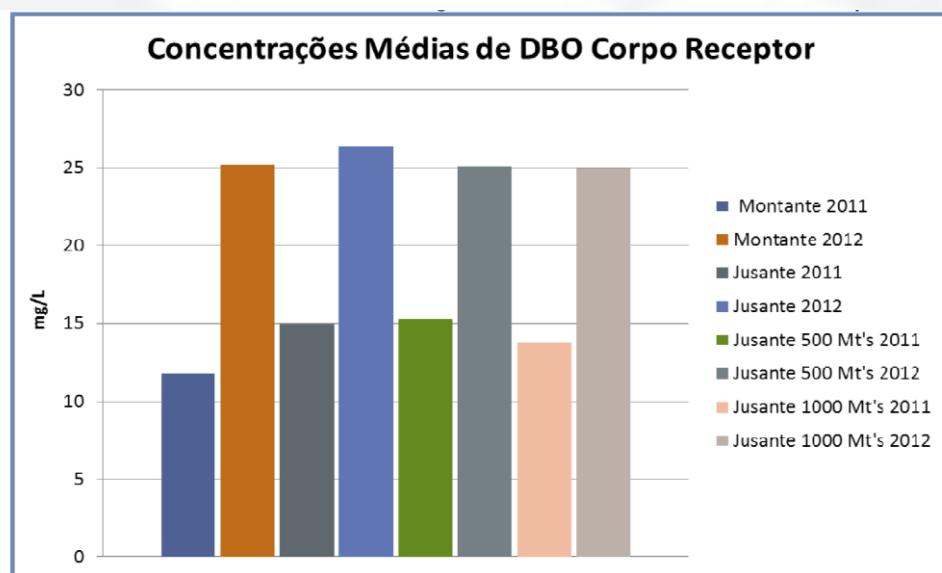


Figura 12- Valores de DBO (Montante/Jusante) do ponto de lançamento.



Para o parâmetro Oxigênio dissolvido, por sua vez, pode-se perceber que os valores médios obtidos para 2011 e 2012 logo a jusante do lançamento na zona de mistura acima 5 mg/L, valores estes que não permitiriam classificar o referido corpo receptor como Classe 2.

Apesar de não possuir enquadramento oficial para o rio Uberaba, pode-se verificar que os valores encontrados para esse parâmetros estão mais relacionados ao uso a montante, do que ao lançamento, uma vez que os valores de OD aumentam após o lançamento do efluente tratado, conforme ilustrado na Figura 13.

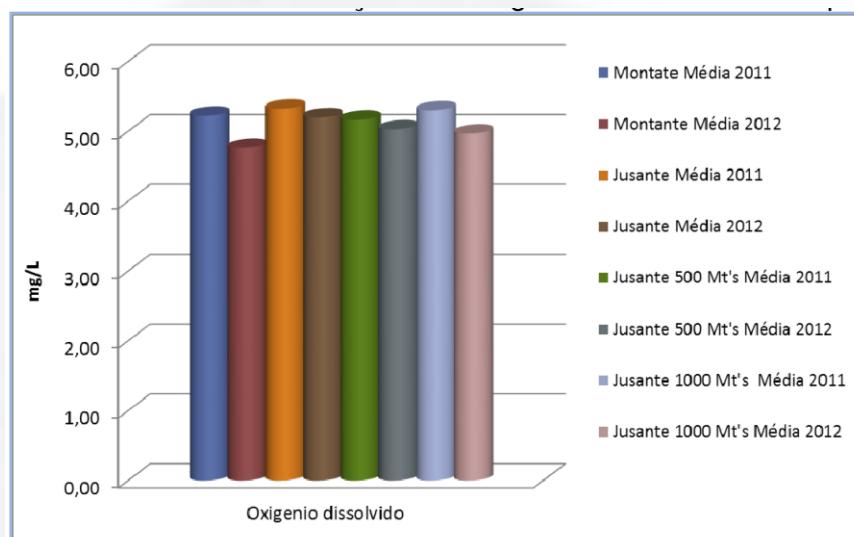


Figura 13- Concentrações de OD no corpo receptor (2011/2012).

Conforme os estudos apresentados pode-se observar que os valores de DBO, Fósforo Total, N amoniacal e OD não acompanham as condições para enquadramento do curso de água como Classe 2. Contudo, observa-se nos estudos que tais condições não são decorrentes do lançamento do efluente tratado, mas sim qualidade decorrente dos usos realizados a montante.

Conforme os estudos, essa condição será melhorada quando o sistema de drenagem for totalmente segregado dos lançamentos clandestinos. Para isso o município vem desenvolvendo o Projeto Água Viva, que visa a instalação de interceptores, bem como a realização do processo “Caça ao Esgoto”, com o objetivo de eliminar os lançamentos clandestinos nos afluentes do Rio Uberaba, no perímetro urbano do município.

Para o parâmetro “Coliformes termotolerantes”, verifica-se que não há parâmetro de lançamento na legislação. Contudo, adota-se como referência o disposto na DN CERH/COPAM 01/2008, que apresenta nas condições para o enquadramento, o valor máximo de 10^3 coliformes termotolerantes para os demais usos, exceto para recreação de contato primário para rios Classe 2.

Desta forma, observando que os valores encontrados de coliformes termotolerantes no efluente tratado são superiores a 10^3 , e que o rio Uberaba também apresenta valores superiores a 10^3 , a equipe reforça a necessidade de manter a condicionante 01 deste parecer, que consiste na apresentação de um novo projeto de desinfecção do efluente tratado, que não culmine na geração de poluentes secundários.



4.3. Monitoramento de Águas Subterrâneas

O CODAU realiza o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas da ETE Francisco Velludo por meio de coleta de amostras em seis poços instalados na área do empreendimento, sendo analisados parâmetros físico-químicos e bacteriológicos.

De acordo com os estudos apresentados e em comparação com a Resolução CONAMA 396/2008, observa-se que, segundo os usos considerados como preponderantes, existem piezômetros que apresentaram os parâmetros *Escherichia Coli* e *Coliformes Totais* acima do VMP para o uso “consumo humano” por estarem presentes. Contudo, os valores observados permitem os demais usos determinados na referida resolução.

Desta forma, será solicitada nesse parecer, a intensificação do monitoramento de águas subterrâneas nos seis piezômetros instalados no empreendimento, passando de “semestral” para “trimestral”. Deverá ser apresentado um plano de ação, com a identificação dos usuários de água subterrânea para consumo humano em um raio de 1 km do empreendimento, com a apresentação de um relatório conclusivo, contemplando as medidas a serem adotadas caso seja confirmado que os valores de *Escherichia Coli* e *Coliformes totais* permanecem acima do VMP pra consumo humano.

5. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004.

Da mesma forma, o local e o tipo de empreendimento encontram-se de acordo com as normas, leis e regulamentos municipais, conforme Declaração da Prefeitura Municipal de Uberaba/MG, anexada aos autos.

Neste processo encontra-se a publicação em periódico local ou regional do pedido de Licença, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95;

Considerando que o empreendedor não possui autuação com decisão definitiva de aplicação de penalidade nos últimos três anos, o mesmo faz jus ao benefício constante da DN COPAM nº 17/96, § 1º, que se refere ao acréscimo de mais dois anos no prazo da licença. Dessa forma, a presente licença, se aprovada, deverá ter o prazo de validade de 6 (seis) anos.



6. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento da concessão da **Revalidação da Licença de Operação** para **Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba - CODAU**, para funcionamento da Estação de Tratamento de Esgotos da cidade de Uberaba - MG, denominada *ETE Francisco Velludo do Rio Uberaba*, desde que sejam executadas as medidas mitigadoras de impactos ambientais aliadas às condicionantes listadas no Anexo I deste Parecer Único e automonitoramento no Anexo II, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

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.

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 TMAP, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças legalmente exigíveis.

Ressalta-se ainda, que as revalidações das licenças ambientais deverão ser efetuadas 120 (cento e vinte) dias antes de seu vencimento, nos termos da DN COPAM nº 193 de 27 de fevereiro de 2014.

Opina-se, que as observações acima constem do Certificado de Licenciamento Ambiental.

7. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da ETE Francisco Velludo.

Anexo II. Programa de Auto-monitoramento da Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da ETE Francisco Velludo.

Anexo III. Relatório Fotográfico da ETE Francisco Velludo.



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00286/1991/010/2013	Classe/Porte: 5/G	
Empreendimento: Centro Operacional De Desenvolvimento E Saneamento De Uberaba – CODAU		
Atividade: Tratamento de Esgoto Sanitário		
Endereço: Rodovia BR 050 S/N, Bairro Alfredo Freire		
Município: Uberaba		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO VALIDADE: 06 anos		
ITEM	DESCRÍÇÃO	PRAZO
1	Apresentar nova proposta de implantação de um sistema de desinfecção do esfluente, com a respectiva ART do profissional responsável e com cronograma de execução.	150 dias
2	Apresentar o certificado de capacitação dos responsáveis pela operação da ETE, conforme definido no Manual de Operação.	A cada 02 anos
3	Apresentar relatório a respeito da execução das obras de segregação do esgoto sanitário da rede de drenagem pluvial. <i>Observação: Proceder a regularização ambiental das obras de adequação do esgotamento sanitário (coletores tronco, interceptores e estações elevatórias), anteriormente ao início das obras.</i>	Anualmente
4	Somente utilizar o <i>by-pass</i> em casos de extrema necessidade e justificar ao órgão ambiental imediatamente após o uso. <i>Observação: O monitoramento do <i>by-pass</i> deverá seguir rigorosamente o especificado no Anexo II.</i>	Durante a vigência da LO
5	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM TM/AP no Anexo II.	Durante a vigência da LO
6	Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LO
7	Apresentar um plano de ação referente aos parâmetros de monitoramento de águas subterrâneas <i>E. coli</i> e <i>Coliformes Totais</i> , com a identificação dos usuários de água para consumo humano em um raio de 1 km.	180 dias
8	Apresentar o projeto de destinação/utilização final do lodo desidratado que está sendo armazenado no empreendimento, com ART do profissional responsável.	90 dias

* Contados a partir do recebimento do Certificado de Licença.

** 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.

Todos os projetos, programas e relatórios devem ser apresentados com ART do profissional habilitado responsável.



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 00286/1991/010/2013	Classe/Porte: 5/G
Empreendimento: Centro Operacional De Desenvolvimento E Saneamento De Uberaba – CODAU	
Atividade: Tratamento de Esgoto Sanitário	
Endereço: Rodovia BR 050 S/N, Bairro Alfredo Freire	
Município: Uberaba	
Referência: AUTOMONITORAMENTO	

1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Os efluentes da ETE deverão ser monitorados de acordo com o programa apresentado na tabela abaixo:

Tabela 1- Parâmetros e periodicidade das análises durante o monitoramento.

Parâmetros	Programa de Monitoramento					
	Esgoto Bruto	Reator	Lagoa 1	Lagoa 2	Esgoto Tratado	By-pass*
DBO	Diário	-	Diário		Diário	Diário
DQO	Diário	-	Diário		Diário	Diário
OD	-	-	Diário		Diário	Diário
Alcalinidade Total	-	Diário	-		-	-
Fósforo Total	1x Semana	-	-		1x Semana	Diário
Nitrogênio Ammoniacal	1x Semana	-	-		1x Semana	Diário
Óleos e Graxas	Diário	-	-		Diário	Diário
Ácidos Voláteis	-	Diário	-		-	-
pH	Diário	Diário	Diário		Diário	Diário
Sólidos Sedimentáveis	Diário	Diário	Diário		Diário	Diário
Sólidos Totais	-	-	Diário		-	-
Substâncias Tensoativas	Diário	-	-		Diário	Diário
Turbidez	Diário	-	-		Diário	Diário
Coliformes Totais	-	-	-		1x Semana	Diário
Coliformes Fecais	-	-	-		1x Semana	Diário
Demais Compostos (CONAMA nº 357/05 e CONAMA 430/2011)	Anual	-	-		Anual	-
Vazão Média	Diário	-	-		Diário	Diário
Sulfetos					Trimestral	
Toxicidade					Anual	

*O monitoramento do by-pass deverá ser realizado sempre que estiver em uso.

Tabela 2- Parâmetros e periodicidade das análises do Corpo Receptor e Águas Subterrâneas.

Parâmetro	Corpo Receptor*	Águas Subterrâneas
DBO	Mensal	Semestral
DQO	Mensal	Semestral
OD	Mensal	-
<i>E. coli</i>	Mensal	Trimestral
Fósforo Total	Mensal	Anual
Nitrogênio Ammoniacal	Mensal	Anual



Oleos e Graxas	Mensal	Anual
pH	Mensal	Semestral
Sólidos Sedimentáveis	Mensal	Anual
Substâncias Tensoativas	Mensal	Anual
Turbidez	Mensal	Anual
CONAMA 357/2005	Anual	-
CONAMA 369/2008	-	Anual
Vazão Média	Diário	-
Nível da Água		Anual
Cianobactérias	Trimestral	-
Sulfetos	Trimestral	-
Clorofila a	Trimestral	-

* Ponto 1: a montante; Ponto 2: a jusante; Ponto 3: 500m após o lançamento do efluente tratado e Ponto 4: 1000m após o lançamento do efluente. Este monitoramento será condicionado a esta licença.

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM TM/AP, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises alem da produção industrial e o número de empregados no período.

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

OBSERVAÇÕES:

Juntamente com os resultados das análises, o empreendedor deverá encaminhar à SUPRAM-TM/AP, os seguintes documentos conforme diretrizes da FEAM:

- Relatório conclusivo dos resultados de amostragem para medições em efluentes;
- Relatório conclusivo dos resultados de amostragem para medições em águas superficiais;
- Relatório conclusivo dos resultados de amostragem para medições em águas subterrâneas;
- Cópia do registro de ocorrências.

As amostragem deverão seguir o disposto no “Plano de Amostragem”, com coleta de amostras compostas para os parâmetros DBO, DQO e sólidos sedimentáveis no afluente e efluente pelo período de 8 horas, contemplando o horário de pico. Para o corpo receptor, amostragem simples a montante e a jusante.

Para o parâmetro *E.coli* é recomendada a coleta de uma amostra no horário de pico e outra no de menor vazão.

A coleta e preservação deverão ser realizadas conforme as Normas da ABNT – NBR 9897/87 e NBR 9898/87.

Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-TM/AP, em face do desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS

Enviar semestralmente à SUPRAM TM/AP, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.



RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	
(*)1– Reutilização		6 – Co-processamento							
2 – Reciclagem									
3 – Aterro sanitário							7 – Aplicação no solo		
4 – Aterro industrial							8 – Estocagem temporária (informar quantidade estocada)		
5 – Incineração							9 – Outras (especificar)		

Os resíduos devem ser destinados somente para empreendimentos ambientalmente regularizados junto à administração pública.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRMA TM/AP, para verificação da necessidade de licenciamento específico;

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento;

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



Anexo III – Relatório Fotográfico

Processo COPAM Nº: 00286/1991/010/2013

Classe/Porte: 5/G

Empreendimento: Centro Operacional De Desenvolvimento E Saneamento De Uberaba – CODAU

Atividade: Tratamento de Esgoto Sanitário

Endereço: Rodovia BR 050 S/N, Bairro Alfredo Freire

Município: Uberaba



Figura 14- Tratamento Primário



Figura 15- Reatores UASB



Figura 16- Lagoas Facultativas



Figura 17 - Lagoa facultativa



Figura 18- Ponto de lançamento final do efluente tratado no Rio Uberaba.



Figura 19-Unidade de Almoxarifado.



Figura 20- Unidade de apoio a desidratação do lodo.



Figura 21- Caçambas de armazenamento de resíduos do tratamento primário.



Figura 22- Galpão de armazenamento temporário do Lodo desidratado.