



**PARECER ÚNICO Nº 0112841/2019 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00228/1999/015/2018	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Renovação da Licença de Operação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	00250/2001	Deferida
Certidão de Uso Insignificante de Recurso Hídrico	2879/2017	Registrado
Certidão de Uso Insignificante de Recurso Hídrico	54983/2018	Registrado
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	3584/2019	Deferida

<b>EMPREENDEDOR:</b> Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras	<b>CNPJ:</b> 33.000.167/0181-59
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras	<b>CNPJ:</b> 33.000.167/0181-59
<b>MUNICÍPIO:</b> Juiz de Fora/MG	<b>ZONA:</b> URBANA

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS84	<b>LAT/Y</b> 21° 41' 24,9" S	<b>LONG/X</b> 43° 27' 25,9" O
--	------------------------------	-------------------------------

<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paraíba do Sul	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Paraibuna
<b>UPGRH:</b> PS1 – Rios Preto e Paraibuna	<b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão Espírito Santo

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	<b>CLASSE</b>
E-02-02-1	Sistema de geração de energia termoeletrica, utilizando combustível fóssil	5

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Alexandre de Oliveira Coelho	<b>REGISTRO:</b> CREA-MG 93.372
---	------------------------------------

<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 037/2018	<b>DATA:</b> 16/07/2018
--	-------------------------

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Daniela Rodrigues da Matta – Gestora Ambiental (Gestora)	1.364.810-0	
Jéssika Pereira de Almeida – Gestora Ambiental	1.365.696-2	
Márcia Aparecida Pinheiro – Gestora Ambiental	1.364.826-6	
Alécio Campos Granato – Gestor Ambiental	1.365.614-5	
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental	1.403.710-5	
De acordo: Eugênia Teixeira – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.335.506-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino – Diretor de Controle Processual	1.267.876-9	



## 1. Introdução

Por intermédio de seu procurador, Sr. William Coutinho Scaramella, o empreendedor formalizou seu processo de Renovação de Licença de Operação, no dia 26 de fevereiro de 2018, referente ao certificado de LO nº 0648 ZM (PA nº 00228/1999/013/2012) concedido em 25 de junho de 2012 e com vencimento em 25 de junho de 2018. A formalização ocorreu em prazo inferior aos 120 dias estipulado pelo artigo 10, § 4º, do Decreto Estadual nº 44.844/2008 (vigente à época) e artigo 18, § 4º, da Resolução CONAMA nº 237/1997.

Não houve solicitação de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para resguardar a operação do empreendimento até a conclusão da análise do processo de licenciamento ambiental. Em vistoria realizada no dia 16/07/2018, conforme descrito no Auto de Fiscalização nº 037/2018, constatou-se que o empreendimento não estava em operação. Foi informado pelos representantes do empreendedor que a UTE-JF não funciona de modo contínuo, sendo acionada apenas por demanda do Operador Nacional do Sistema (ONS), o que ocorre principalmente em situações emergenciais e em casos que o custo/benefício de produção da energia hidrelétrica está desfavorável em relação à termelétrica. Foi também verificado no local, que os sistemas de controle ambiental estão devidamente implantados e funcionando de forma apropriada.

Embora durante a vistoria o empreendimento não estivesse em operação, foi informado no último relatório consolidado (protocolo SIAM: 0466855/19) que o empreendimento operou durante 2959, 25 horas entre julho/2018 e junho/2019 (fora do período de vigência da LO nº 0648/ZM), razão pelo qual foi lavrado Auto de Infração (AI) nº 212777/2019.

O processo de Renovação da Licença de Operação de Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras contempla a atividade descrita na Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 217/2017 como "*Sistema de geração de energia termoelétrica, utilizando combustível fóssil*" (E-02-02-1). Com **capacidade instalada de 87 MW**, o empreendimento é classificado como porte médio, que combinado com o potencial poluidor grande da atividade, o classifica como classe 05.

Para a atividade E-02-03-8 – Linhas de transmissão de energia elétrica (138 kV), o empreendimento possui Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) nº 00298/2017, emitida em 13/01/2017 e válida até 13/01/2021. Esta atividade não foi incluída no presente licenciamento, devido à previsão do art. 12 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, que dispensa a renovação de licença para esta tipologia.

O empreendedor possui uma outorga (Portaria nº 00413/2001) válida para captação de água superficial (ribeirão Espírito Santo) e duas certidões de cadastro de uso insignificante de recursos hídricos, uma para captação em surgência (nº 54983/2018) e outra para um barramento de 1.500 m³ (nº 2879/2017).

O Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) foi elaborado pelo Sr. Alexandre de Oliveira Coelho (CREA-MG nº 93.372) e apresentado juntamente com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) correspondente. Através do referido estudo foi possível comprovar



o desempenho ambiental satisfatório deste empreendimento ao longo do tempo em que a licença vigorou. Todas as condicionantes constantes do Parecer Único nº 0371176/2012 foram cumpridas integralmente.

Em 27/07/2018 foi entregue a solicitação de informações complementares (Ofício nº 2800/2018). O empreendedor solicitou tempestivamente (21/09/2018 – protocolo SIAM 0665791/18) a prorrogação do prazo para apresentação das informações complementares, por mais 60 dias, concedida através do Of. SUPRAM nº 3595/2018 de 21/09/2018. Em 20/11/2018 o empreendedor protocolou (sob o nº 0789767/18), tempestivamente, a resposta integral aos itens solicitados.

O empreendimento foi autuado (AI nº 212776/2019) por “*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*”, nos termos do art. 83, Anexo I, Código 105 do Decreto nº 44.844/2008, por não apresentar três análises dos efluentes líquidos e 02 análises da qualidade da água do ribeirão Espírito Santo; e por “*Causar poluição ou degradação ambiental de qualquer natureza que resulte ou possa resultar em dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança, e o bem estar da população*”, nos termos do art. 83, Anexo I, Código 122 do Decreto nº 44.844/2008 e art. 112, Código 116 do Decreto nº 47.383/2018, por 08 análises (20,5% do total de 39 amostras) fora dos padrões da Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH nº 01/2008. Não foi aplicada penalidade de embargo devido ao empreendimento ter restabelecido as condições apropriadas de tratamento dos efluentes líquidos, quando da constatação da infração, conforme estabelecido na Instrução de Serviço SEMAD nº 04/2017.

## 2. Caracterização do Empreendimento

A unidade da Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras objeto deste licenciamento tem como atividade principal a geração de energia termoelétrica, utilizando combustível fóssil (E-02-02-1). Não houve ampliação durante a vigência da Licença de Operação nº 0648 ZM. Considerando o período de 2012 a 2017, o empreendimento utilizou em média 55% de sua capacidade instalada. No ano de 2017, a geração de energia elétrica média foi 43,5 MW.

A última modificação ocorrida na planta industrial ocorreu em 2011, na vigência da licença anterior (LO nº 0190), quando foi realizada uma parceria com a General Electric para substituição dos turbogeradores que, desde então, podem operar tanto com gás natural quanto com etanol, oferecendo maior flexibilidade operacional à usina. A regularização ambiental desta alteração foi feita através do um Adendo nº 404121/2010 ao Parecer Único nº 344956/2008, devidamente aprovado pela Unidade Regional Colegiada (URC) da Zona da Mata em 23/06/2010.

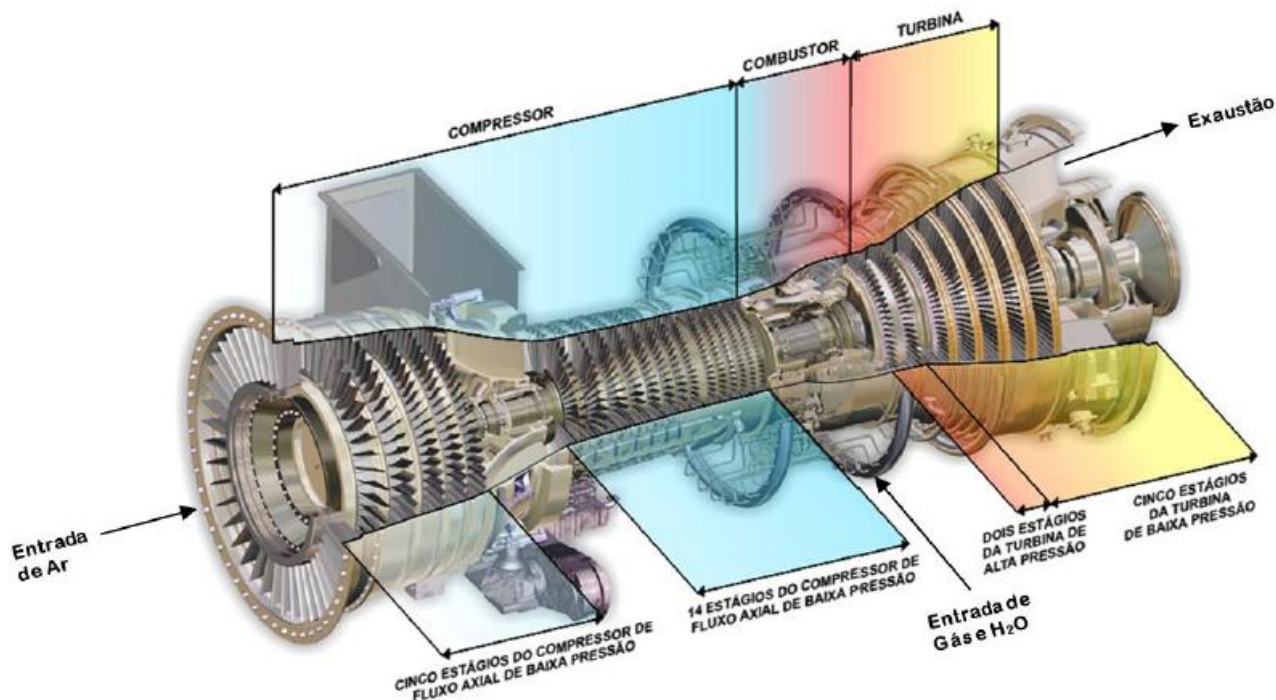
## Turbinas adaptadas ao uso de etanol



Usina Termoelétrica de Juiz de Fora – UTE/JF

O empreendimento conta com duas turbinas, cada uma com capacidade instalada de 43,5 MW, totalizando 87 MW. Embora as turbinas tenham sido adaptadas para utilização de etanol como fonte alternativa de combustível, segundo o empreendedor, esta é uma opção inviável no momento, sob o ponto de vista econômico. Desde que a usina foi convertida para bicomcombustível o consumo de etanol só ocorreu durante o período de teste dos turbogeradores.

Abaixo, representação esquemática do funcionamento da unidade geradora LM6000. Possui eixo duplo concêntrico, podendo acionar o gerador tanto na parte da frente como na parte traseira do rotor. A configuração do combustor LM600 é anular, apresentando 30 bocais de injeção de combustível e água desmineralizada, para redução dos óxidos de nitrogênio.



As matérias-primas e insumos utilizados são gás natural, etanol, óleos diversos, etc.. Com exceção do gás natural, que é recebido por gasoduto, os óleos e demais combustíveis são armazenados em tanques, todos em área impermeável e com bacia de contenção.

Os produtos químicos utilizados na Estação de Tratamento de Efluentes e na Estação de Tratamento de Água são armazenados em depósito específico, coberto e com piso impermeável. O ácido clorídrico (HCl) e a soda cáustica (NaOH) utilizados no tratamento da água são armazenados em tanques, devido ao maior volume. O local possui as devidas contenções e impermeabilizações. As Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) estão disponíveis em local visível.

O Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros nº 095443, emitido em 23/01/2015 e válido até 15/01/2020, atesta que o empreendimento possui as medidas de segurança contra incêndio.

A UTE/JF possui ainda Plano de Resposta a Emergência e Plano de Comunicação de Crise que estabelecem as orientações a serem seguidas em possíveis situações de emergência.

### 3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O consumo de água para o processo industrial é de 18.000 m³/mês em média, podendo chegar ao máximo a 120.000 m³/mês. Esta água é proveniente de captação superficial no Ribeirão Espírito Santo, com o uso de 50 litros/s (0,05 m³/s) devidamente outorgado pela Portaria nº 00413/2001 (válida até 04/07/2031).



A água para lavagem de pisos e equipamentos, consumo humano e resfriamento/refrigeração também é proveniente da captação no ribeirão Espírito Santo, e passa pela Estação de Tratamento de Água, que possui um reservatório de 5.000 m³. O consumo médio para esta finalidade é de 343 m³/mês, podendo chegar ao consumo máximo de 3.748 m³/mês. O balanço hídrico apresentado é compatível com os usos autorizados de recursos hídricos.

Há uma Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 2879/2017 (válida até 16/03/2021) referente ao registro de um barramento com acumulação de 1.500 m³ (sem captação), existente em curso d'água próximo (nome desconhecido), afluente direto do ribeirão Espírito Santo.

O empreendimento possui ainda a Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 54983/2018 para captação em surgência (nascente), entretanto, foi informado pelo empreendedor que não é realizada captação neste local e que o cadastro foi feito somente para que se tenha o registro da nascente existente na área. Esta nascente origina o curso d'água inominado citado no parágrafo anterior.

Há ainda no empreendimento um poço, onde anteriormente era realizada captação subterrânea de 09 m³/dia. Todavia, devido não ser mais necessária a utilização desta captação, o empreendedor informou que será realizado tamponamento do poço. Apresentou ainda a documentação comprobatória de contratação da empresa que irá realizar o procedimento. Ficará condicionado no Anexo I deste Parecer Único a apresentação de relatório que comprove o tamponamento do, conforme Nota Técnica DIC/DvRC nº 01/2006 do IGAM, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Há na UTE-JF uma Estação de Tratamento de Água (ETA), que realiza o processo de desmineralização da água utilizada no controle das emissões atmosféricas nas turbinas. A ETA também trata água para consumo humano na unidade.

#### **4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Visando regularizar as intervenções em área de preservação permanente – APP já realizadas na fase de implantação do empreendimento Petróleo Brasileiro S.A. foi formalizado o processo AIA nº 3584/2019, em 19/08/2019, vinculado ao processo administrativo nº 228/1999/015/2018 (Renovação de LO). Caso seja necessária nova intervenção na área deverá ser obtida autorização prévia junto ao órgão ambiental competente.

A propriedade onde está instalado empreendimento possui área total de 45,78 ha e área de preservação permanente de 5,6 ha (APP de curso d'água e nascente), conforme levantamento do uso do solo apresentado nos autos. Está localizada na Estrada do Caracol, 595, Distrito Industrial, na Zona Urbana do município de Juiz de Fora/MG. A propriedade está inscrita na matrícula 43.783, livro nº 02, do Cartório Olavo Costa de Registro de Imóveis – 3º Ofício – Zona A da Comarca de Juiz de Fora. Foi verificado uma divergência entre área escriturada (413.815 m² ou 41,3815 ha) e aquela constante no levantamento do uso do solo (457.800 m² ou 45,78 ha). Deste modo, o empreendedor





deverá realizar a retificação da área conforme condicionantes estabelecidas no Anexo I do presente parecer.

Consta nos autos do processo AIA o requerimento para intervenção ambiental requerendo a intervenção em área de preservação permanente de 0,783 ha, sem supressão de cobertura de vegetal nativa. Com base nessas informações foi solicitado, pelo empreendedor, a emissão da taxa de expediente referente a intervenção descrita acima. Sendo assim, foi emitido a taxa no valor de R\$ 529,64 para a qual foi apresentado o comprovante de pagamento.

Foi apresentado o Plano de Utilização Pretendida, elaborado pelos Engs. Sanitaristas e Ambientais Gustavo Pereira Mesquita (CREA MG: 208.515/D) e Vinicius Marques Louzada (CREA MG: 195.550/D), com a apresentação das respectivas ARTs, onde foi possível observar que o empreendimento pretende regularizar as seguintes intervenções em APP:

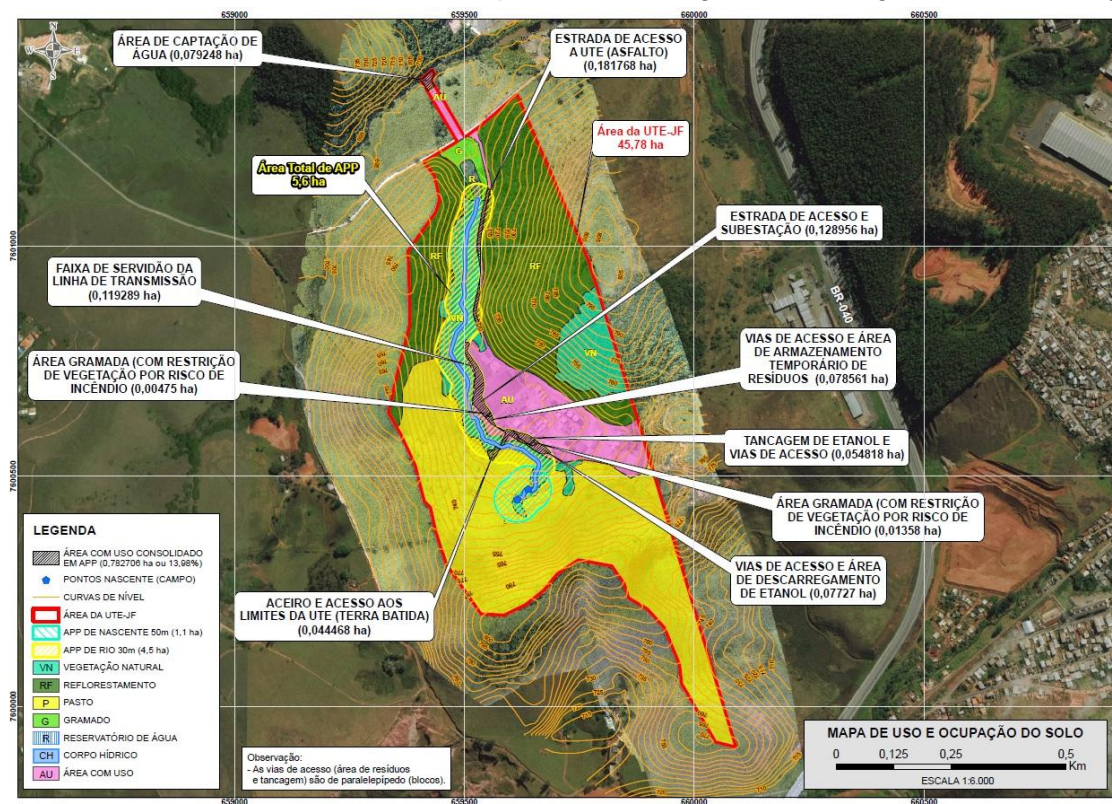
<b>Intervenção em APP sem supressão de nativa</b>	<b>Área (ha)</b>
Estrada de acesso a UTE	0,181768
Faixa de servidão da linha de transmissão	0,119289
Acesso aos limites da UTE	0,044468
Vias de acesso e área de armazenamento temporário de resíduos	0,078561
Tancagem de etanol de vias de acesso	0,054818
Vias de acesso e área de descarregamento de etanol	0,07727
Estrada de acesso e subestação	0,1289556
Área de captação de água	0,079248
Área gramada com restrição de vegetação por risco de incêndio	0,00475
Área gramada com restrição de vegetação por risco de incêndio	0,01358
<b>Total</b>	<b>0,782708</b>

Conforme consta no PUP, com exceção dos tanques de etanol, as demais intervenções em APP ocorreram a época da instalação da usina que foi objeto de licenciamento com emissão de licenças prévia, de instalação e posteriormente operação. Durante o processo de licenciamento do empreendimento foi avaliado os possíveis locais para a implantação da usina e suas estruturas. Esta avaliação ocorreu em função das normas técnicas e de segurança para este tipo de empreendimento e das alternativas locais constantes no EIA/RIMA apresentado a época. Cabe ressaltar, que neste processo foi previsto uma área de expansão futura sendo que esta foi calçada durante a fase implantação.

Todas as intervenções em APP descritas no quadro acima são essenciais ao funcionamento do empreendimento. Em relação as vias de acesso, as mesmas garantem o trânsito seguro dos colaboradores e proporcionam rotas de fuga em caso de evacuação da área, além da coleta de resíduos sólidos e carga e descarga de materiais. Quanto a servidão da linha de transmissão, a mesma é exigida por norma para proteção de torres e cabos de energia, sendo definida como faixa



de terra ao longo do eixo das linhas e redes aéreas de distribuição, com restrições de atividades que podem ser desenvolvidas no local e devendo possuir uma largura mínima igual a faixa de segurança.



Localização das intervenções em APP, sem supressão de vegetação nativa, conforme processo AIA nº 3584/2019.

Com relação a área de tancagem de etanol foi iniciado, no ano de 2010, a conversão da usina para atuar com 2 combustíveis, sendo adicionado o etanol. Com isso, foi necessário realizar a instalação da área de tancagem de etanol. As estruturas foram locadas na área de uso prevista para expansão da planta, a qual já se encontrava calçada, não exigindo, portanto, expansão horizontal para instalação dos tanques. No entanto, parte os tanques foram inseridos em APP. A modificação na planta da usina necessária para a instalação destas estruturas foi objeto do despacho nº 4833/2019 quando foi emitido o adendo nº 404121/2010 ao Parecer Único nº 344956/2008, sendo esta modificação aprovada na licença vigente a época. Ressalta-se que esta área já era objeto de licenciamento como área útil da usina para usos futuros, estando devidamente calçada e demarcada desde 2001.

Tendo em vista que o empreendimento tem como objetivo a geração de energia elétrica, verifica-se a possibilidade de regularização destas intervenções já que se trata de um empreendimento caracterizado como de Utilidade Pública nos termos do art. 3, I, alínea "b" da Lei Estadual 20.992/2013.





#### 4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006

Foi apresentada proposta de compensação pela intervenção em Área de Preservação Permanente de 0,783ha, mediante execução de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora em 0,92 ha de Área de Preservação Permanente existente no próprio imóvel. O projeto foi elaborado pelo Eng. Florestal Paulo Siqueira Júnior, CREA MG: 176.142/D, com apresentação de ART nº 1420190000005530074. Não foi gerada a Taxa de Análise de PTRF tendo quem vista que se trata de imóvel menor que quatro módulos fiscais.

O PTRF apresentado foi aprovado pela equipe técnica da Supram ZM tendo em vista que o mesmo atendeu aos requisitos legais previstos pela IS SEMAD nº 04/2016 e Resolução Conama 369/2006. A proposta de compensação apresentada prevê o reflorestamento de uma APP superior a área intervinda (0,92 ha), localizada em APP de nascente, dentro do mesmo imóvel onde ocorreu a intervenção, do mesmo município e da mesma Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos dos Rios Preto e Paraibuna – PS 1.

Conforme pode ser observado não houve a necessidade da apresentação da carta de aceite prevista no Anexo III da IS SEMAD nº 04/2016 já que a compensação ocorrerá em área do próprio empreendedor onde houve a intervenção. Com relação ao termo de compromisso de compensação por intervenção em APP o mesmo deverá ser assinado após a aprovação desta proposta de compensação pela Câmara Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF que ocorrerá em Belo Horizonte - MG. Foi estabelecida uma condicionante solicitando a assinatura deste termo após o deferimento pela CIF.

A área a ser reflorestada apresenta-se recoberta predominantemente por pastagem (0,78 ha) e vegetação nativa (0,14 ha). Trata-se de APP de nascente existente no interior da propriedade onde está localizado o empreendimento. As coordenadas da área de execução do PTRF estão listadas no quadro abaixo.

Vértices	Coordenadas Geográficas (UTM)
0	(X) 659598,74 e (Y) 7600491,67
1	(X) 659572,86 e (Y) 7600465,10
2	(X) 659584,29 e (Y) 7600416,92
3	(X) 659637,98 e (Y) 7600410,76
4	(X) 659655,43 e (Y) 7600429,81
5	(X) 659683,97 e (Y) 7600467,78
6	(X) 659662,41 e (Y) 7600510,22
7	(X) 659630,69 e (Y) 7600515,94

A forma de reconstituição será o reflorestamento utilizando espécies nativas características da região que serão distribuídas na área de forma aleatória e heterogênea para facilitar a dinâmica sucessional natural. Cabe ressaltar, que devido a proximidade de áreas florestas ao local do PTRF a regeneração



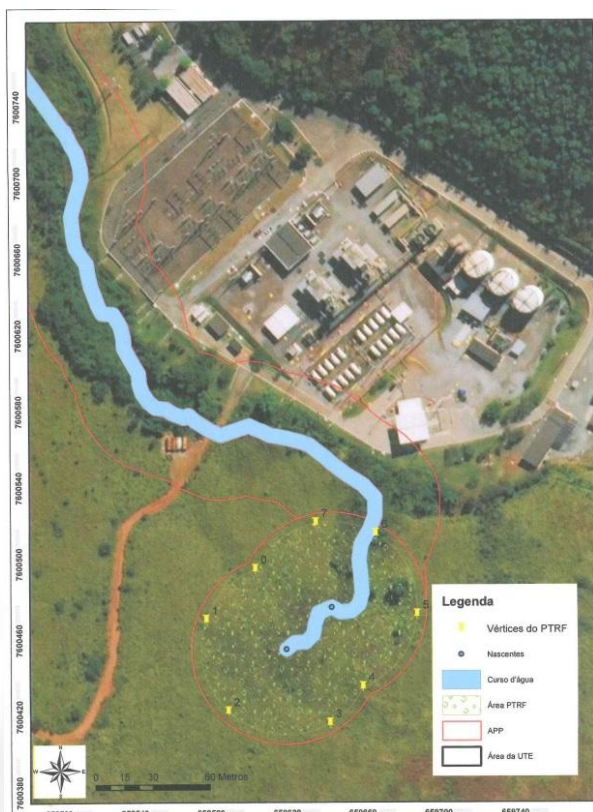
natural poderá contribuir para a diversificação e manutenção da área após a conclusão do projeto. O modelo de distribuição das mudas será o quincôncio, com utilização de espécies pioneiras e clímax (exigentes em luz e tolerantes a sombra) em um espaçamento de 3 x 4 m.

O projeto prevê o controle de formigas, preparo do solo (coroamento), espaçamento e alinhamento, berço de plantio (correção e adubação), plantio, replantio, construção de aceiros (medida de prevenção a incêndios), entre outros tratos culturais. Cabe ressaltar, que o cercamento da área não foi considerado necessário uma vez que a execução do PTRF será em área do interior da propriedade da usina que possui acesso controlado por portaria e seus limites cercados evitando o acesso de animais ao local.

Conforme o cronograma a execução as atividades de reflorestamento serão iniciadas no próximo período chuvoso assim que a licença ambiental for emitida e conforme cronograma apresentado abaixo. A execução do projeto ficará condicionada no Anexo I deste parecer Único.

Projeto Técnico de Recuperação de Flora								
Cronograma	1º Ano		2º Ano		3º Ano			
	Set-Dez	Nov-Dez	Jan-Abr	Mai - Ago	Set - Dez	Jan-Abr	Mai - Ago	Set - Dez
Atividades								
Combate a formiga					Sempre que necessário			
Preparo do solo								
Coroamento								
Berço de plantio, correção, adubação					Adubação de cobertura			
Plantio								
Práticas conservacionistas								
Replanteio					Sempre que necessário			
Relatório técnico semestral		Dezembro		Junho	Dezembro		Junho	Dezembro

Cronograma de execução



Coordenadas da Área de Implantação do PTRF		
Vértice	Latitude	Longitude
0	659598,74	7600491,67
1	659572,86	7600465,10
2	659584,29	7600416,92
3	659637,98	7600410,76
4	659655,43	7600429,81
5	659683,97	7600467,78
6	659662,41	7600510,22
7	659630,69	7600515,94

Título:  
PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DE FLORA



Informações:  
Proprietário: Petróleo Brasileiro S.A.  
Usina Termelétrica de Juiz de Fora  
CNPJ: 33.000.167/0181-59  
Endereço: Estrada do Caracol, 595,  
Distrito Industrial  
Município: Juiz de Fora  
UF: MG  
Área de Intervenção: 0,78 ha  
Área de Reflorestamento: 0,92 ha  
Folha: 1/1  
Datum: Sirgas 2000 UTM  
Escala: 1:1.500

Assinaturas:  
Responsável Técnico:  
Paulo Siqueira Junior  
CREA: 176142/D  
Responsável Legal:  
William Coutinho Teixeira

Planta com a localização da área de execução do PTRF – compensação por intervenção em APP.

## 5. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Ao longo do processo produtivo há geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas. A origem de cada um deles e suas medidas mitigadoras respectivas serão detalhadas nos tópicos a seguir:

### Efluentes líquidos

**Sanitários:** provenientes dos vestiários, banheiros e refeitório.

**Medida Mitigadora:** Para tratamento do efluente sanitário, o empreendimento possui uma estação de tratamento de efluentes (ETE) com as seguintes etapas: floculação, decantação, filtração, cloração. Após tratamento, o efluente é lançado em curso d'água inominado, afluente direto do ribeirão Espírito Santo.

**Industriais:** provenientes dos sistemas geradores e equipamentos acessórios utilizados no empreendimento.

**Medida Mitigadora:** todos os equipamentos com potencial de geração de efluentes oleosos possuem contenção ligada à caixa separadora de água e óleo (SAO). O efluente tratado é encaminhado para a ETE.



A rede de águas pluviais é conduzida através de canaletas de drenagem e o fluxo segue segregado da rede de efluentes líquidos. A água pluvial é direcionada para o barramento já mencionado anteriormente.

Os combustíveis armazenados no empreendimento (diesel – para o maquinário e etanol – para as turbinas) estão em locais impermeáveis e dotados de bacia de contenção para possíveis vazamentos.

### **Resíduos Sólidos**

A lama drenada do fundo da estação de tratamento da água é direcionada para filtros prensas, que otimizam o processo de secagem. Posteriormente, o resíduo já seco é depositado em “bags” mais resistentes, que são armazenados em local apropriado até a destinação final.

Há ainda geração de resíduos sólidos com características de “lixo doméstico” (copos plásticos, lixo de banheiro, etc.) e resíduos sólidos industriais (Classe I e II, segundo NBR 10.004). Para armazenamento temporário dos resíduos, a empresa conta com depósito temporário de resíduos sólidos, devidamente coberto e com piso impermeável.

Resíduo	Origem	Classificação	Destino
Lâmpadas fluorescentes	Administrativo	I	Essencis MG
Pilhas e baterias	Administrativo	I	Essencis MG
Bombonas vazias contaminadas com produtos químicos e/ou óleo lubrificante	Operação (ETA)	I	Essencis MG
Tambores vazios contaminados com óleo	Manutenção	I	Essencis MG
Resíduos contaminados com tinta e óleo lubrificante	Manutenção	I	Essencis MG
Óleo lubrificante	Manutenção	I	Petrolub Industrial
Lama da ETA	Operação (ETA)	IIA	SR Tratamento de Resíduos
Vasilhames usados para armazenamento de produtos químicos	Operação (ETA)	I	Vasitex Vasilhames
Resíduos com características de “lixo doméstico”	Administrativo	II	Prefeitura de Juiz de Fora

Foram apresentadas as notas de comprovação de destinação final dos resíduos industriais e comprovação da regularidade ambiental. Em relação aos resíduos domésticos, são recolhidos pela Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, que possui a devida regularização ambiental para destinação final dos resíduos sólidos provenientes da coleta pública regular de lixo.



Depósito Temporário de Resíduos Sólidos (DTR)

O empreendedor realiza coleta seletiva na UTE-JF, entretanto, informou que, devido ao diminuto volume gerado, tem dificuldade em firmar contrato com empresas que promovem o recolhimento, uma vez que para as mesmas não compensa o deslocamento até o local. No momento da vistoria, o representante do empreendedor informou que a empresa estuda a possibilidade de firmar um contrato regional para recolhimento dos resíduos recicláveis, proporcionando destinação mais nobre para os resíduos que tem potencial de serem reaproveitados/reciclados.



Lixeiras para coleta seletiva

### **Emissões Atmosféricas**

As emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento são provenientes da própria unidade geradora de energia. Para mitigar este impacto, a unidade realiza injeção de água desmineralizada

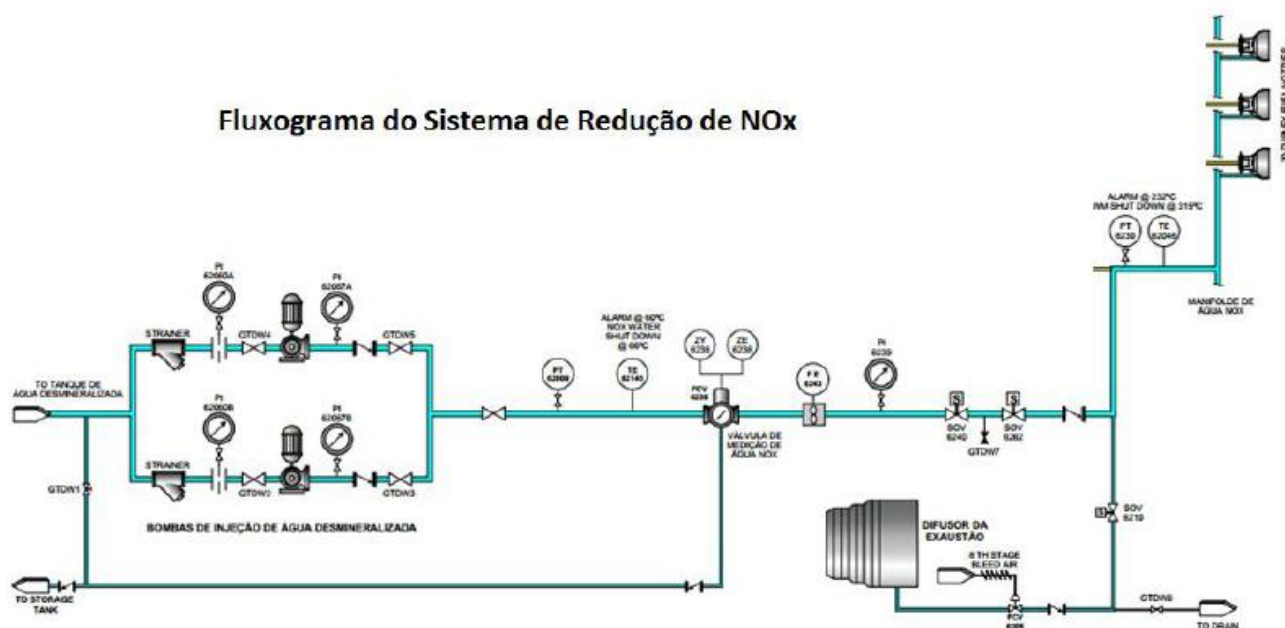




durante a queima do gás. A média de injeção é de 33 GLP (galões por minuto). O fluxo de água é controlado pela válvula de controle e distribuída na chama da câmara de combustão pelo mesmo caminho de passagem dos gases quentes em cada um dos 30 bocais de combustível.

Essa técnica consiste em diminuir a temperatura da chama e assim, consequentemente, diminuir as emissões de  $\text{NO}_x$  uma vez que esse é formado devido às grandes temperaturas. Como consequência, temos também o aumento da potência da turbina, uma vez que aumenta a densidade.

A unidade possui um sistema de monitoramento contínuo (CEMS) que faz medição instantânea das emissões, sendo controlados os parâmetros:  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ .



## Ruídos

A emissão de ruídos não representa um impacto significativo neste empreendimento uma vez que o empreendimento está instalado próximo a uma rodovia federal (BR-040), sem residências próximas. Os poucos prédios existentes no entorno são utilizados para atividades industriais.

Ainda assim, o empreendedor efetuou a medição dos ruídos externos e constatou-se que, com exceção de um único monitoramento apresentado, estavam dentro dos padrões estabelecidos pela legislação. O empreendedor justificou a inconformidade pela presença de outras indústrias no entorno que podem ter interferido na amostragem. Para embasar sua argumentação, informou que um dos pontos de medição (ponto 07), o mais próximo das turbinas, não ultrapassou os limites previstos na legislação (nem no período noturno e nem no diurno).



## 6. Avaliação do Desempenho Ambiental

### 6.1. Cumprimento das Condicionantes de Renovação de Licença de Operação descritas no Parecer Único nº 0371176/2012 (PA: 00228/1999/013/2012)

Condicionante 01: “Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, num único documento, no mês de julho de cada ano e durante a vigência da Licença, sendo o primeiro em julho de 2013. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Cumprida. Todos os relatórios consolidados foram apresentados anualmente desde 2013 até 2019, relatando o cumprimento de todas as nove condicionantes (protocolos SIAM: 1418301/2013, 703050/2014, 0708275/2015, 0794586/2016, 0910648/2017, R0134418/2018, 0466855/2019).

Condicionante 02: “Continuidade do monitoramento e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, mantendo arquivado na empresa para posteriores fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas de monitoramento encaminhando cópias à SUPRAM/ZM, junto ao relatório anual consolidado. Prazo: Durante a vigência da licença.” **Status:** Cumprida. A empresa apresentou anualmente a relação dos resíduos sólidos gerados. Todas as informações relacionadas à gestão dos resíduos sólidos solicitadas posteriormente (e.g. empresas receptoras e transportadoras, comprovação de destinação final) foram devidamente apresentadas.

Condicionante 03: “Continuidade do monitoramento das emissões atmosféricas, mantendo arquivado na empresa para posteriores fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas de monitoramento contendo os seguintes parâmetros: óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), Oxigênio (O<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), encaminhando cópias à SUPRAM/ZM, junto ao relatório anual consolidado. Prazo: Durante a vigência da licença.” **Status:** Cumprida tempestivamente. Anualmente, junto aos relatórios consolidados, foram apresentados os relatórios mensais com as emissões atmosféricas referentes às duas turbinas geradoras.

Condicionante 04: “Continuidade do monitoramento dos efluentes industriais na entrada e saída da ETE, em campanhas trimestrais, incluindo o período em que a usina entrar em funcionamento mantendo arquivado na empresa para posteriores fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas de monitoramento contendo os seguintes parâmetros: DBO, DQO, óleos e graxas, OD, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, temperatura, encaminhando cópias à SUPRAM/ZM, junto ao relatório anual consolidado. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Parcialmente cumprida. Foram apresentadas análises de entrada e saída da ETE, contemplando todos os parâmetros solicitados, as análises nem sempre foram realizadas com três meses de espaçamento de uma para outra, mas, em cada trimestre do ano, o empreendimento realizou ao menos uma análise. As exceções foram os anos de 2015, onde não foi apresentada a análise de dezembro e em 2017, onde não foram apresentadas as análises referentes ao segundo semestre. Para 2017, o empreendedor alegou que a descontinuidade do contrato e problemas na contratação de uma nova prestadora de serviços, com a mudança da lei das estatais, impediu a realização do monitoramento no período,



confirmando que não foram realizadas as campanhas referentes ao terceiro e quarto trimestre (setembro e dezembro/2017), sendo retomado o monitoramento apenas em março/2018.

Condicionante 05: “Continuidade do monitoramento da qualidade da água, do ribeirão Espírito Santo, realizadas em duas campanhas, uma no período de seca e outra no período de cheias, a montante e a jusante do ponto de descarte dos efluentes da ETE, mantendo arquivado na empresa para posteriores fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas de monitoramento contendo os seguintes parâmetros: ABS, cor, DBO, DQO, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos e sedimentáveis, temperatura, turbidez e coliformes, encaminhando cópias à SUPRAM/ZM, junto ao relatório anual consolidado. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Parcialmente cumprida. Foram apresentadas as análises realizadas para os períodos de seca e chuva nos anos de 2012, 2013, 2014, 2015 e 2018. Nos anos de 2016 e 2017, apenas uma análise foi realizada. Para o ano de 2017, conforme justificado, o impedimento foi a questão contratual já citada no item anterior. Para as análises de 2012 a abril/2013 foram apresentadas as medições apenas para os parâmetros: DBO, DQO, OD, pH e temperatura. A partir de dezembro/2013 as análises abrangeram todos os parâmetros solicitados.

Condicionante 06: “Continuidade na execução do PEA – Plano de Educação Ambiental conforme determinação do conselho da URC-ZM em cumprimento da DN COPAM nº 110/2007, comprovando através de documentação fotográfica, filmes ou CD’s as ações empreendidas, os eventos realizados, encaminhando cópias à SUPRAM/ZM junto ao relatório anual consolidado. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Cumprida tempestivamente. Em todos os relatórios consolidados foram apresentados anexos referentes à comprovação das ações de educação ambiental realizadas.

Condicionante 07: “Providenciar junto à SUPRAM/ZM, a renovação das certidões de uso insignificante da água, antes do vencimento de cada uma delas, mantendo arquivadas na empresa as respectivas certidões, apresentando à SUPRAM/ZM cópias destas junto ao relatório anual consolidado, no ano de seu vencimento. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Cumprida.

Condicionante 08: “Auditar, a cada 02 anos, o plano de gerenciamento de risco – PGR e verificar a efetividade dos procedimentos previstos, apresentando relatórios juntamente ao relatório consolidado. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Cumprida tempestivamente.

Condicionante 09: “Apresentar, no relatório consolidado, laudos de avaliação de ruídos, contendo duas campanhas anuais, sendo uma quando a usina estiver em operação e outra quando estiver estacionária, devidamente assinados com ART, baseando-se na Resolução nº 01/1986 do CONAMA e em sua norma técnica. Prazo: Durante a vigência da licença”. **Status:** Cumprida. Para cada ano foram apresentadas duas análises de avaliação da pressão sonora junto ao relatório consolidado.

## 6.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

Em análise ao Relatório de Desempenho Ambiental – RADA apresentado junto ao processo de Renovação da Licença de Operação e conforme verificado em vistoria, das nove condicionantes



impostas na renovação anterior, sete foram cumpridas em sua totalidade e apenas duas foram parcialmente cumpridas. Ainda com base nessas informações, o empreendimento possui todas as medidas de controle necessárias para mitigar os impactos decorrentes de sua operação.

Conforme mencionado no item 4, para controle das emissões atmosféricas, as turbinas possuem um sistema para redução de  $\text{NO}_x$ . Nos relatórios consolidados anuais, foram apresentadas as medições mensais dos níveis de emissões atmosféricas (condicionante 03). Não foi possível fazer uma avaliação precisa do desempenho deste sistema de controle devido aos padrões estabelecidos na Deliberação Normativa nº 187/2013 não se aplicarem às características das unidades geradoras do empreendimento (potência inferior a 100 MW mesmo quando somadas as duas turbinas). A legislação que mais se aproxima para comparação dos resultados é a Resolução CONAMA nº 436/2011, que em seu Anexo II determina padrões para emissões atmosféricas para sistemas com combustão externa de gás natural, com instalação requerida anteriormente a 2007. Porém, os resultados das medições efetuadas foram apresentados em unidade de medida diversa (ppmC) da prevista na legislação ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ). Por se tratar de um padrão que não é específico para este tipo de unidade geradora e o considerando o erro associado à conversão de unidades, teríamos um comparativo muito arbitrário a partir do valor convertido. Será solicitado que o novo monitoramento atmosférico seja expresso em  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ , para que, ainda que não haja padrões específicos para os equipamentos utilizados, se tenha uma ideia do quão próximo dos limites existentes da legislação, as emissões do empreendimento estão. Deverá ainda apresentar gráficos para que seja avaliado se as emissões estão variando consideravelmente em algum período. Para os relatórios já apresentados, as emissões atmosféricas ( $\text{NO}_x$ ) variaram de 30 a 45 ppmC ao longo de um ano, e este padrão se repetiu ao longo dos anos de validade da licença. Aparentemente, o sistema implantado exerce controle eficiente sobre as emissões, já que as mantém quase todo o tempo numa faixa de valores específicos (duas ou três ocorrências de valores diferentes), ao longo dos seis anos.

Em relação à condicionante 06, a UTE-JF baseou seu Projeto de Educação Ambiental em um Programa de Visitas, com foco nos alunos de escolas públicas e privadas de ensino médio e superior da região. As ações envolvem apresentações em sala de aula e visita às instalações industriais, onde são apresentados aos visitantes o processo de geração termelétrica, seus aspectos e impactos ambientais, além de medidas de controle e ambientais adotadas no empreendimento. Também são discutidos temas considerados relevantes como, por exemplo, preservação ambiental, desenvolvimento e consumo sustentável, *etc.*

Como resposta às informações complementares, o empreendedor protocolou solicitação de dispensa de adequação de seu Programa de Educação Ambiental (PEA) à nova legislação, com base no disposto no artigo 1º, §3º, da Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017. A justificativa considerou todos os itens a serem avaliados. Não há grupos sociais diretamente afetados por impactos negativos e não há moradias na área de influência direta. A UTE-JF está estrategicamente posicionado no interior de um vale, cercado por morros, o que reduz o impacto visual e sonoro para o entorno, além de estar em área predominantemente ocupada por outras empresas, atualmente. Por essa razão, julgou-se razoável a dispensa de adequação do PEA, já que, o empreendimento atende às condições previstas na legislação e o modelo atual de Educação Ambiental cumpre sua função de



informar à sociedade os potenciais impactos ambientais previstos e colabora para o desenvolvimento da consciência ambiental da população.

Em relação à gestão de resíduos sólidos, o empreendedor possui depósito temporário adequado para armazenamento de seus resíduos sólidos até a destinação final. Anualmente, foram apresentadas as planilhas de controle da gestão dos resíduos e alguns dos certificados de destinação final, de modo a comprovar o cumprimento da condicionante nº 02. Os demais certificados, bem como as informações de regularização ambiental das empresas contratadas, foram apresentados após solicitação de informações complementares. Desta forma, consideramos que a gestão dos resíduos sólidos é realizada de forma eficiente e apropriada.

O empreendimento possui ainda um sistema de Caixa Separadora de Água e Óleo (SAO) interligado a todos os equipamentos que tenham potencial para vazamento de óleo e/ou efluentes oleosos, para que em sejam tratados. Posteriormente, o óleo é recolhido e é dada a destinação final adequada, enquanto o efluente tratado segue para a ETE.

Em relação ao monitoramento de efluentes líquidos (condicionante 04), das 37 análises realizadas, 08 apresentaram pelo menos um parâmetro fora dos padrões estabelecidos pela legislação. O quadro abaixo apresenta um resumo das análises apresentadas, sendo “s” para as análises que estão dentro dos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 01/2008 e “n” para as análises que descumpriram esses padrões.

2012								2013							2014						
Parâmetros	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	ago	out	dez	fev	abr	jun	ago	out	dez	
ABS	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
DBO	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
DQO	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
OG	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	n	s	s	s	s	s	s	s	
OD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
pH	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	n	s	s	s	s	s	s	
Ssusp	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
SSd	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	n	s	s	s	n	s	n	s	s	
T°C água	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
T°C ar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2015							2016					2017					2018				2019	
Parâmetros	fev	abr	jun	jul	set	dez	jan	abr	ago	out	dez	fev	abr	jun	set	dez	mar	jun	set	dez	mar	jun
ABS	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	s	s	s	x	x	s	s	s	s	s	s
DBO	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	s	s	s	x	x	s	n	s	s	s	s
DQO	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	s	s	s	x	x	s	n	n	s	s	s
OG	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	s	s	s	x	x	s	s	s	s	s	s
OD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pH	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	s	s	s	x	x	s	s	s	s	s	s
Ssusp	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	s	s	s	x	x	s	s	n	s	s	s
SSd	s	s	s	s	s	x	s	s	s	s	s	n	s	s	x	x	s	s	n	s	s	s
T°C água	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T°C ar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Os parâmetros estão abreviados da seguinte forma: Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno (ABS), Demanda Biológica por Oxigênio (DBO), Demanda Química por Oxigênio (DQO), Óleos e Graxas (OG), Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos em Suspensão (SSusp), Sólidos Sedimentáveis (SSd), temperatura em graus Celsius (T°C). Os parâmetros que estão tracejados não possuem padrões estabelecidos na legislação para lançamento de efluentes.

O monitoramento mostrou que o sistema funciona majoritariamente de forma eficiente, já que para 79,49% das amostragens, os efluentes estiveram dentro dos padrões. O parâmetro que apresentou maior número de inconformidades foi “sólidos sedimentáveis” (05 amostras). Em relatório apresentado via comunicação eletrônica em 25/01/2019 (protocolo SIAM: 0653025/2019), o empreendedor informa que constatou após as amostragens de setembro/2018, que a manta filtrante da ETE aparenta estar saturando antes do tempo indicado pelo fabricante. Foi efetuada a substituição e já no monitoramento de dezembro/2018, as análises se normalizaram, não apresentando nenhum parâmetro desconforme. Será solicitado que o monitoramento seja realizado com periodicidade menor (bimestral), de forma que, os ajustes eventualmente necessários, possam continuar sendo feitos sem prejuízo do meio aquático.

As análises realizadas no ribeirão Espírito Santo, em diversos momentos apresentaram características incompatíveis com o enquadramento em Classe I, tanto a montante quanto a jusante (em relação ao local de lançamento do efluente tratado da ETE). Comparativamente, os valores apresentaram pouca variação longitudinal, sendo, de forma geral, os valores a jusante melhor do que os de montante. Nos anos de 2013 (agosto, outubro e dezembro), 2014 (abril e agosto), 2017 (fevereiro) e 2018 (junho e setembro), quando foram observadas inconformidades nos monitoramentos dos efluentes da ETE, as mesmas alterações não foram verificadas na qualidade da água do ribeirão Espírito Santo (comparação de valores encontrados a montante e a jusante). Para os meses de agosto e outubro/2013 não foi possível realizar a comparação devido não haver as respectivas análises para o curso d'água (a periodicidade estabelecida para os monitoramentos era diferente). Durante os episódios mais críticos em relação à qualidade da água do ribeirão Espírito Santo (agosto a outubro/2012 e janeiro a abril/2013), os monitoramentos dos efluentes líquidos da UTE/JF estavam dentro dos padrões. Além disso, os valores de montante e jusante apresentaram valores muito próximos, conforme já mencionado anteriormente. Com base nos resultados apresentados, não foi possível correlacionar os lançamentos de efluentes líquidos em desacordo com a legislação e o fato da qualidade da água do ribeirão Espírito Santo estar abaixo do esperado. É provável que outras variáveis estejam atuando de forma negativa e talvez, cumulativamente, a montante do empreendimento em questão.

A emissão de ruídos não representa um impacto significativo neste empreendimento uma vez que o empreendimento está instalado próximo a uma rodovia federal (BR-040), sem residências próximas. Os poucos prédios existentes no entorno são utilizados para atividades industriais que, inclusive, possivelmente estão afetando as medições. Embora as turbinas, que são a maior fonte geradora de ruído, sejam as mesmas desde o licenciamento anterior, os níveis de ruídos vêm aumentando ao longo dos anos, indicando possível influência do entorno. De 2012 ao início de 2017, todas medições (condicionante 09) apresentaram valores dentro do previsto na Lei Estadual nº 10.100/1990. Os



valores aferidos nos monitoramentos foram crescentes ao longo do período de vigência da licença, a despeito do maquinário do empreendimento ter se mantido o mesmo. As interferências externas justificam a descontinuidade deste monitoramento do ponto de vista ambiental, dada a dificuldade em segregar os ruídos gerados no interior da unidade dos ruídos externos. Soma-se o fato de não terem sido verificadas residências próximas ao local e que poderiam ser eventualmente afetadas pelos ruídos gerados. Ressalvamos que devem ser mantidos os controles das emissões de ruídos para fins de conforto acústico dos colaboradores, sem, no entanto, obrigatoriedade de apresentação ao órgão ambiental, dada a competência dos órgãos trabalhistas para tais ações.

Considerando todos os monitoramentos e ações de gestão ambiental realizadas, o empreendimento teve um bom desempenho ambiental. Não há motivos para crer que tenha havido comprometimento da qualidade ambiental pelos episódios de inconformidade observados em alguns monitoramentos, mas certamente algumas melhorias podem ser realizadas para que haja maior eficiência. Solicitaremos por meio de condicionantes que sejam realizadas adequações na Estação de Tratamento de Efluentes, de modo aumentar sua eficiência de tratamento, reduzindo ainda mais a possibilidade de episódios de inconformidades futuros. Estabeleceremos uma padronização nas unidades de medida do monitoramento atmosférico, para que possamos refinar nossa avaliação em momento futuro, ainda que não haja padrão específico estabelecido na legislação até o momento.

O Programa de Educação Ambiental e o Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos serão mantidos nos moldes atuais, pois, não foi encontrada nenhuma inconformidade.

Por tratar-se de uma tipologia de utilidade pública, que contribui para a segurança energética e expansão econômica social, os impactos positivos para a população mostram-se mais preponderantes que os eventuais impactos negativos, dado a baixa magnitude verificada até o momento.

Com base em toda documentação apresentada e do comprovado em vistoria, concluímos que o empreendimento apresentou um desempenho ambiental satisfatório durante a vigência da LO nº 0648 ZM, bem como possui sistemas de controle implantados e em operação para todos os potenciais impactos consequentes da atividade exercida. A SUPRAM/ZM conclui, portanto, pela renovação da licença de operação do empreendimento.

### **6.3. Medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental**

A empresa mantém um “Projeto de Excelência em SMS – Segurança, Meio Ambiente e Saúde” onde se realizam auditorias internas (Programa de Avaliação de Gestão em SMS – PAG – SMS) e são analisados indicadores de desempenho ambiental. Anualmente, a unidade é auditada para verificação de conformidade legal por uma empresa terceira.



#### **6.4. Relacionamento com a comunidade**

A unidade realiza trabalhos sociais com as comunidades próximas de Igrejinha e Vila Esperança que, apesar de não serem impactados pela geração da unidade, recebe apoio através de práticas como horta solidária e biblioteca comunitária (em parcerias com outras empresas e associação de moradores).

Até o ano de 2017, a empresa também patrocinou o projeto “Desenvolvendo a Apicultura Familiar e Economia Solidária em Juiz de Fora”, onde a COOPDEF (Cooperativa de Trabalho de Pessoa com Deficiência e Familiar) realizava trabalhos de apicultura através de pessoas com deficiência, estimulando o aprendizado e a inserção deste grupo no mercado de trabalho. O projeto foi aprovado por seleção pública e tinha validade de 02 anos.

#### **7. Controle Processual**

##### **7.1. Relatório – análise documental**

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo consta nos autos a análise de documentos atestando que a formalização do Processo Administrativo nº 00228/1999/015/2018 ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº 0071245/2018, e as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, conforme documento SIAM nº 0234561/2018, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

##### **7.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória**

O art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.



No que tange à formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

O artigo 18 da Resolução CONAMA nº 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a possibilidade de renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.

As regras do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais estão estabelecidas no Decreto Estadual nº 47.383/2018 (art. 37) e a Deliberação Normativa COPAM nº 217 prevê que o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA, instruirá este tipo de processo; neste sentido, o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

Posteriormente foi verificado que o empreendimento operou durante 2959, 25 horas fora do período de vigência da LO nº 0648/ZM, razão pelo qual foi lavrado AI nº 212777/2019, suspendendo as atividades do empreendimento até a obtenção da Licença.

Atualmente o empreendimento visa a renovar pela segunda vez a sua Licença de Operação. Em análise do que consta do FOB nº 0412561/2018 e das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

Foi apresentado Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), de nº 095443, emitido em 23/01/2015 e válido até 15/01/2020.

Considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD nº 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD nº 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido. Os custos de análise foram integralmente quitados, sendo esta condição requisito para a formalização do processo.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto a competência para deliberação, esta dever ser aferida pela alteração normativa promovida pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 5 (cinco), sendo



“grande” o porte do empreendimento, conforme regulamentação da tipologia contida na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, código E-02-01-2.

Diante desse enquadramento, determina o art. 14º, III, b, da Lei 21.972/2016 que competirá ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de grande porte e médio potencial poluidor.

Nesse sentido, atribui-se à Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF – do COPAM a competência para decisão sobre o pedido de LO em análise, nos termos do artigo 14, IV, “g”, do Decreto Estadual nº 46.953/2016.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pela Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do COPAM.

### **7.3. Viabilidade jurídica do pedido**

#### **7.3.1. Da Política Florestal (agenda verde)**

O empreendimento encontra-se instalado em imóvel urbano do Município de Juiz de Fora/MG, conforme consta da certidão de registro de imóvel.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, foi relatada a existência intervenção em área de preservação permanente ou supressão de vegetação nativa.

Conforme depreende-se do item 4 deste parecer, verifica-se que tais intervenções ocorreram quando da instalação do empreendimento. Trata-se de empreendimento caracterizado como de utilidade pública, conforme dispõe o Art. 3º, I, “b” da Lei 20.922/2013:

Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões de energia, (...);

Diante de tal caracterização e da formalização de processo administrativo próprio ( AIA nº 3584/2019), tem-se preenchido os requisitos do Art. 12 da Lei 20.922/2013:





Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Assim, temos por satisfeitos os requisitos para emissão da AIA, pelas intervenções em áreas de preservação permanente.

Por fim, ainda com referência à política florestal vigente, insta destacar que não foi relatada, na análise técnica do estudo ambiental, a ocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade desenvolvida pelo empreendimento, razão pela qual não é cabível a incidência da compensação prevista no artigo 36 da Lei Federal n.º 9.985/2000.

### **7.3.2. Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)**

Os usos de recursos hídricos encontram-se regularizados por meio dos processos administrativo nº 0413/2017, 2879/2017 e 54983/2018. Assim, a utilização de recursos hídricos encontra-se em consonância com a política estadual vigente.

### **7.3.3. Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)**

Considerando o desempenho ambiental do empreendimento; e considerando a observância da legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

No que se refere ao prazo de validade desta nova licença, verifica-se, até a presente data, a inexistência de auto de infração com decisão definitiva em desfavor do empreendimento. Nesse cenário, aplicando-se o disposto no art. 37, § 2º c/c art. 15, IV do Decreto 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 10 (dez) anos.

## **8. Conclusão**

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de renovação de licença de operação, para o empreendimento “Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF” da “Petróleo Brasileiro S.A.” para a atividade de “Sistema de geração de energia termoeletrica, utilizando combustível fóssil”, no município de “Juiz de Fora”, pelo prazo de “10 anos”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.



Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

## 9. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação da “Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF”;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação da Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF; e

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação da “Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar relatório que comprove o tamponamento do poço existente na área do empreendimento, conforme Nota Técnica DIC/DvRC n° 01/2006 do IGAM, acompanhado de anotação de Responsabilidade Técnica (ART).	30 dias
03	Executar projeto de adequação da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) de modo a aumentar sua eficiência no tratamento. Comprovação através de apresentação de projeto (com ART) e relatório fotográfico.	180 dias
04	Auditar, a cada 02 anos, o Plano de Gerenciamento de Risco – PGR e executar as orientações prescritas.	Durante a vigência de licença.
05	Manter a execução do Plano de Educação Ambiental	Durante a vigência de licença.
06	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento às condicionantes propostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica em um único documento.	Anualmente, todo mês de junho.
07	Deflagrar procedimento de retificação de área referente à matrícula 43.783, do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Juiz de Fora, para constar a área correta da propriedade conforme observado em levantamento do uso do solo.  Obs.: Deixar de cumprir diligências definidas pelos órgãos competentes, refletindo em arquivamento dos expedientes relacionados a esta condicionante, será interpretado como descumprimento.	360 dias
08	Apresentar certidão de registro de imóvel com a retificação da área conforme item 07.	30 dias após registro



09	Celebrar com o órgão ambiental o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.	60 (sessenta) dias após a obtenção da Licença
10	Executar o PTRF referente a compensação por intervenção em APP nos termos do presente parecer.	Durante a vigência da Licença
11	Apresentar relatórios técnicos/fotográficos de acompanhamento do reflorestamento referente a compensação por intervenção em APP.	Semestralmente, durante a vigência da Licença
12	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente a Resolução CONAMA 369/2006 ou o atendimento ao cronograma enquanto o TCCA estiver vigente.	Conforme cronograma constante do TCCA.

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

#### IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação da “Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF”

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na Entrada e na Saída da ETE*	pH, DBO, DQO, Materiais sedimentáveis, Sólidos em Suspensão totais, Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno, temperatura da água, óleos minerais, óleos vegetais e gorduras animais	<u>Bimestral</u>
A montante e jusante do ponto de lançamento do efluente líquido tratado no corpo receptor **	pH, DBO, OD, turbidez, sólidos em suspensão totais, sólidos dissolvidos totais, óleos e graxas, temperatura da água, <i>E. coli</i>	<u>Bimestral</u>

\*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

\*\* Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. As amostragens deverão ser realizadas no mesmo dia que as amostragens dos efluentes da ETE.

**Local de amostragem:** Entrada da ETE (efluente bruto): antes da etapa inicial do tratamento. Saída da ETE (efluente tratado): após a etapa final do tratamento e antes do lançamento no curso hídrico.

**Relatórios:** Enviar, anualmente à SUPRAM-ZM, juntamente com o relatório consolidado do item 06 das condicionantes deste Parecer Único, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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

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





## 2. Resíduos Sólidos

**Enviar, anualmente à SUPRAM-ZM, juntamente com o relatório consolidado do item 06 das condicionantes deste Parecer Único,** os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final				Obs.	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 <sup>1</sup>	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma <sup>2</sup>	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento ambiental		
									Nº processo		Data da validade

(<sup>1</sup>) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(<sup>2</sup>) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1 - Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de transporte de resíduos sólidos Classe I - perigosos, deverá ser informado o número e a validade do processo de regularização ambiental do transportador.

Em caso de alterações na forma de disposição final dos resíduos sólidos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado, a empresa deverá comunicar previamente à Supram para verificação da necessidade de licenciamento específico.

Fica proibida a destinação de qualquer resíduo sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais, inclusive lixões e bota-fora, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009. Para os resíduos sólidos Classe I – perigosos, e para os resíduos de construção civil, a referida lei também proíbe a disposição em aterro sanitário, devendo, assim, o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente quanto à destinação adequada desses resíduos. Os resíduos de construção civil deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções Conama nº 307/2002 e nº 348/2004.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Desse modo, as notas fiscais de vendas e/ou movimentação, bem como documentos identificando as doações de resíduos poderão ser solicitados a qualquer momento para fins de fiscalização. Portanto, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



### 3. Efluentes Atmosféricos.

Local de amostragem	Tipo de combustível	Potência nominal (MW)	Parâmetros	Frequência
TG1A	Gás natural	43,5 MW	NO <sub>x</sub> (em mg/Nm <sup>3</sup> )	Semestral
TG1B	Gás natural	43,5 MW	NO <sub>x</sub> (em mg/Nm <sup>3</sup> )	Semestral

**Relatórios:** Enviar, anualmente à SUPRAM-ZM, juntamente com o relatório consolidado do item 06 das condicionantes deste Parecer Único, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.*

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



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico da “Usina Termelétrica Juiz de Fora – UTE JF”



**Foto 01.** Escada hidráulica de drenagem pluvial



**Foto 02.** Lixeiras para coleta seletiva



**Foto 03.** Estação de Tratamento de Água (ETA)



**Foto 04.** Depósito Temporário de Resíduos Sólidos



**Foto 05.** Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)



**Foto 06.** Interior da ETE