



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

1112628/2016
27/09/2016
Pág. 1 de 63

PARECER ÚNICO SUPRAM-ZM Nº 1112628/2016

| | | |
|--|---|---|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental | PA COPAM: 01232/2009/005/2016 | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento |
| FASE DO LICENCIAMENTO: Revalidação da Licença de Operação (RVLO) | | VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos |

| | | |
|---|------------------|--------------------------|
| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: | PA COPAM: | SITUAÇÃO: |
| APEF- Reserva Legal | 03327/2016 | Cadastro Ambiental Rural |
| Cadastro de uso insignificante | 37759/2015 | Cadastro efetivado |

| | |
|--|---------------------------------|
| EMPREENDEDOR: Votorantim Metais Zinco S.A | CNPJ: 42.416.651/0006-11 |
| EMPREENDIMENTO: UHE-PICADA | CNPJ: 42.416.651/0006-11 |
| MUNICÍPIO(S): Juiz de Fora | ZONA: Rural |
| COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 21° 53' 05" S | LONG/X 43° 32' 27" W |

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

INTEGRAL ZONA DE AMORTECIMENTO USO SUSTENTÁVEL NÃO
NOME:

| | |
|--|------------------------------------|
| BACIA FEDERAL: Rio Paraíba do Sul | BACIA ESTADUAL: Rio Paraíba |
| UPGRH: | SUB-BACIA: Rio do Peixe |

| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04) | CLASSE |
|----------------|--|---------------|
| E-02-01-1 | Barragem de Geração de Energia Hidrelétrica - 50 MW- Reservatório- 110 ha | 05 |
| E-02-04-6 | Subestação de Energia Elétrica Tensão -13,8 Kv – Área total de 0,12 hectares | 01 |
| E-02-03-8 | Linhas de Transmissão de Energia – 138 Kv de tensão – 24,5 km de extensão | 01 |

| | |
|--|-----------------------|
| CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO: | REGISTRO |
| Empresa: Votorantim Energia | - |
| Responsável: Beatriz Minelli Martins- Engenheira Agrônoma | CREA-MG - 64.500/D-MG |

| | | |
|--|-------------------------|-------------------|
| AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Nº 094/2016 | DATA: 22/09/2016 | |
| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | MATRÍCULA | ASSINATURA |
| Jairo Antônio de Oliveira – Analista Ambiental - Gestor | 1.200.309-1 | |
| Paulo Henrique da Silva – Analista Ambiental | 1.147.679-3 | |
| Luciano de Souza Machado Rodrigues - Gestor Ambiental | 1.403.710-5 | |
| De acordo: Leonardo Gomes Borges Diretor Regional de Regularização Ambiental | 1.365.433-0 | |
| De acordo: Elias Nascimento de Aquino Diretor Regional de Controle Processual | 1.267.876-9 | |



1. INTRODUÇÃO

O empreendimento ora em análise, visando a obtenção da 2ª revalidação da **Licença de Operação** refere-se a Usina Hidrelétrica Picada (UHE PICADA), em operação no leito do Rio do Peixe, na localidade de Monte Verde, distrito de Torreões, no município de Juiz de Fora, a qual constitui uma iniciativa independente de produção de energia elétrica da empresa **Votorantim Metais zinco S/A**, que na qualidade de autoprodutora usa toda a energia produzida em outros empreendimentos de sua propriedade. Conjuntamente será regularizada a linha de transmissão de 24,5 km e a subestação de 138 KV.



Barragem com vertedouro de Soleira livre



Reservatório – Parte coberta por Macrófitas

Trata-se de uma **Usina de operação a fio d'água**, uma vez que o seu reservatório, com cerca de **110** hectares de lâmina d'água no NA-Máximo Normal (659,20 m) podendo atingir **118** hectares no NA-Máximo Maximorum (660,30m) gerando um desnível de 1,10 metros, sendo que não tem capacidade de acumulação para contenção de cheias, ou seja, toda vazão afluente é igual a defluente, razão pela qual a potência gerada é proporcional a água disponível.

A potência instalada é de **50** MW, distribuída em **dois** conjuntos turbinas /geradores com potência nominal unitária de **25,510** MW de potência nominal unitária. Contudo por ser uma usina a fio d'água, a potência final gerada é proporcional a água disponível no momento. Com base na Deliberação Normativa 74/04 do COPAM, foi enquadrada na **Classe 5**, por apresentar uma potência superior a **30** MW.

No que tange à concessão para exploração do potencial hidráulico, a ANEEL, através do **Contrato nº 09/2001 de 15/03/2001**, outorgou tal Concessão a favor do Consórcio Paraibuna, constituído pelas empresas Companhia Paraibuna de Metais e Paraibuna de Energia Ltda., pelo prazo de 35 anos em contrato firmado entre a ANEEL e o referido Consórcio, contudo, em 2009 através da **Resolução Autorizativa nº 1.775 de 21 de janeiro de 2009**, a ANEEL transferiu a parte detida pela Paraibuna de Metais Ltda para Votorantim Metais e Zinco S.A.

A UHE Picada possui atualmente **07** funcionários, sendo **06** na operação e manutenção e **01** na administração, contando ainda com **24** trabalhadores terceirizados, sendo 04 vigilantes, 08



porteiros, 06 na limpeza, 04 motoristas e por fim 02 na inspeção ambiental, trabalhadores estes que se revezam em **04** turnos diários, 24 horas por dia durante os **12** meses do ano.

A Licença Prévia do empreendimento foi emitida em 06/08/2001 através do certificado nº 182/2001; a Licença de Instalação em 29/11/2002 com o certificado nº 317/2002 e a Licença de Operação em 29/07/2005 com o certificado nº 547/2005, todas emitidas pela FEAM em nome da **Companhia Paraibuna de Metais**, antiga proprietária da UHE - Picada.

A Usina teve o início da operação em 2006. A **1º Revalidação Licença de Operação** foi concedida pela SUPRAM ZM, em **23 de agosto de 2010**, através do certificado nº 452/2010 com validade de 06 anos, já em nome da **Votorantim Metais Zinco S/A**.

Em **23/03/2016** o empreendedor, no cumprimento da legislação vigente, protocolou junto a SUPRAM ZM o FCEI - Formulário de Caracterização de empreendimento (**R128521/2016**), portanto tempestivamente, e em 29 de março de 2016 foi emitido o **Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI)** nº 0313743/2016, contendo toda documentação para formalização do processo de licenciamento.

Em **23/02/2011**, cumprindo a condicionante 24, o empreendedor apresentou uma readequação do PACUERA - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais.

Em **20/04/2016** foi apresentado a documentação exigida no referido FOB, ocasião em que foi formalizado o processo nº **01232/2009/005/2016** ora em análise e referente a 2ª revalidação da Licença de Operação.

Em **22/09/2016**, com o objetivo de subsidiar este parecer, os técnicos da equipe interdisciplinar da SUPRAM ZM, realizaram a vistoria técnica na área em que está inserido o empreendimento, com o objetivo de avaliar o desempenho ambiental da empresa, bem como, avaliar o atendimento às condicionantes, gerando o Auto de Fiscalização nº 094/2016.

Em **09/11/2016** através do Ofício **NRRAV nº 163/2016**, o órgão ambiental encaminhou ao empreendedor, após análise técnica e jurídica do processo, uma série de informações complementares, cujo prazo para resposta foi de 60 dias. Antes do vencimento deste prazo, em 24/11/2016 a empresa protocolou, sob nº **1343469/2016**, as repostas às informações.

Assim, é apresentado, nesta oportunidade, o presente Parecer Único elaborado pela SUPRAM ZM, onde está contido um resumo do "RADA - Relatório de Avaliação do desempenho ambiental", o "Relatório de atendimento das condicionantes" da fase anterior da licença, bem como, o "Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais (PACUERA)".

Tendo atendido todas as formalidades legais, a empresa empreendedora **Votorantim Metais Zinco S/A**, dando continuidade ao processo de regularização ambiental do empreendimento, vem requerer a 2ª revalidação da Licença de Operação da UHE Picada, bem como da Linha de transmissão de 24,5 km e subestação de 138 Kv, assim como a aprovação do PACUERA.

A seguir são relacionados os responsáveis pelos estudos ambientais, constante do Anexo A do RADA, envolvendo o responsável legal pelo empreendimento, responsável técnico pelo



empreendimento, responsável pela área ambiental do empreendimento, responsável pela elaboração do RADA e por fim a equipe técnica pela de elaboração do RADA.

| PROFISSIONAIS ENVOLVIDAS NA ELABORAÇÃO DO RADA | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------|--|
| NOME | FORMAÇÃO Acadêmica | REGISTRO Profissional | FUNÇÃO |
| Cesar Augusto Conservani | Engenheiro Eletricista | CREA-MG 5062481597/D | Responsável Legal pelo Empreendimento – Diretor Técnico |
| Ricardo Sandroni de Castro Pellozo | Engenheiro Civil, e Eletricista | CREA-MG 33111/D | Responsável Técnico pelo Empreendimento -Gerente |
| Beatriz Minelli Martins | Eng. ^a Agrônoma | CREA-MG 64.500/D-MG | Responsável pela Área Ambiental do Empreendimento Analista de Sustentabilidade |
| Beatriz Minelli Martins | Engenheira Agrônoma | CREA-MG 64.500/D-MG | Responsável pela Elaboração do RADA |
| Beatriz Minelli Martins | Engenheira Agrônoma | CREA-MG 64.500/D-MG | Equipe Técnica de Elaboração do RADA |
| Yuri Azevedo | Engenheiro. Ambiental | CREA-MG 109246/D | |
| Fernando de Faria Vilela | Biólogo | 57519/01D | |

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Localização e Acessos ao Empreendimento

A UHE - Picada, está implantada e em operação no Rio do Peixe, tributário do Rio Paraibuna, na bacia do Rio Paraíba do Sul, situada na Zona da Mata, próxima a localidade de Monte Verde no Distrito de Torreões no Município de Juiz de Fora, no Estado de Minas Gerais.

O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas geográficas: 21° 53' 05" de latitude sul e 43° 32' 13" de longitude oeste, distante 42 km de sua foz com o Paraibuna, cuja responsabilidade de operação está a cargo da empresa **Votorantim Metais Zinco S/A**.

Como área de influência do empreendimento foi considerado o Município de Juiz de Fora, e o distrito de Torreões, pela sua proximidade com a usina, compõe a Área de Influência Direta, em que ocorre os maiores impactos da operação do empreendimento.

2.2. Características técnicas do empreendimento

Conforme o Anexo B do RADA a usina tem a concepção de um aproveitamento hidrelétrico operando a **fio d'água**, com capacidade instalada da ordem de **50 MW**, em que toda a vazão afluente é utilizada na produção de energia, portanto seu reservatório não tem função de acumulação em caso de cheias.



O **arranjo geral** do empreendimento abrange uma barragem, composta por: um vertedouro frontal de soleira livre, construído em concreto, que ocupa toda a extensão da barragem; um circuito hidráulico de adução composto pela tomada d'água, túnel de adução e condutos forçados, bem como, um circuito de geração, constituído pela casa de força, dois conjuntos turbo-geradores e subestação. Além das estruturas inerentes a produção de energia, o empreendimento conta com instalações administrativas e acessos internos, além das áreas rurais adjacentes às unidades operacionais.



Barragem



Tomada d'água



Reservatório



Casa de Força

Operando com uma queda líquida de **127,93** metros, a usina está capacitada para uma geração máxima nominal de **50 MW** permitindo uma vazão mínima operativa de **10 m³/s**, com uma geração média anual de **236,52 MW**.

A barragem construída em concreto compactado a rolo (CCR) tem um comprimento **93** metros na cota de elevação de 659,20 metros, barragem esta que constitui um vertedouro composto por duas partes, sendo a primeira na lateral esquerda com uma comporta tipo segmento e acoplado a uma segunda parte em concreto de soleira livre e dotada de berma de dissipação de energia, dimensionado para uma vazão máxima de vertimento milenar de **659,89 m³/s**.

O reservatório, formado pelo fechamento da barragem, atingiu cerca de **7** km de extensão e uma largura média de **150** metros com **110** hectares de lâmina d'água no NA- Máximo Normal na cota de elevação de **659,20** metros, podendo atingir **118** hectares no NA – Máximo Maximorum na cota de elevação de **660,30** metros, sendo o mínimo operativo da cota de **658,70** metros. A diferença entre o nível máximo operativo (**659,20m**) e nível mínimo operativo (**658,7 m**) é de **0,50** metros. O reservatório está localizado em vale encaixado com declividade acentuada, apresentando reduzida área de inundação e, conseqüentemente, pequena capacidade de amortecimento de chuvas e não possui descarga de fundo.

O circuito hidráulico de adução está localizado na ombreira esquerda do barramento, sendo constituído pela **tomada d'água**, um **circuito de baixa pressão** constituído por um túnel em rocha com seção quadrada de **6,25** metros de largura e altura com **2466** metros comprimento até a chaminé de equilíbrio de **73,10** metros de altura com **30,68 m²** de área de seção, seguida por um circuito de **alta pressão** composto por conduto forçado com comprimento de **406** metros até a casa de força.

A **tomada d'água** do tipo torre com único vão de **10,85** metros de comprimento, altura máxima de 17,50 metros e largura na crista de 7,60 e na base 10,10 metros. Esta possui uma comporta do tipo vagão com acionamento feito através de pórtico rolante, com 6,25 metros de altura e 4,25 metros de largura.



A casa de força, do tipo abrigada, está localizada a 6400 metros a jusante da barragem o que proporcionou o estabelecimento de um TVR de aproximadamente **6,5** km de extensão, e foi construída com uma estrutura convencional, abrigando 02 conjuntos turbina /geradores.

O circuito de geração é constituído por 02 turbinas do tipo Francis de eixo vertical operando com uma queda livre de **127,90** e acionadas por uma vazão de engolimento da ordem de **44,4** m³/s de água, ou seja, **22,2** m³/s para cada unidade, onde a vazão mínima turbinada é da ordem de **10** m³/s. As turbinas são acopladas a dois geradores de **25** MW de potência unitária e de onde saem os cabos de energia até a subestação, situada próximo à casa de força, e daí para uma linha de transmissão de 138 kV de 24,5 km de extensão, sendo toda produção destinada às operações fabris da Votorantim Metais e Zinco, na qualidade de autoprodutor.

2.3. Trecho de Vazão Reduzida (TVR)

Tendo em vista ao arranjo geral proposto foi gerado um **Trecho de Vazão Reduzida (TVR)** de aproximadamente **6,5 km**, situado em vale encaixado com morros de alta declividade nas suas margens, onde ficou estabelecido nas etapas anteriores do licenciamento, uma vazão mínima de **1 m³/s**, ou seja, apenas **14,5** % da $Q_{7,10}$ que é de, aproximadamente, **6,9** m³/s, vazão esta liberada através de um dispositivo na barragem sem controle de vazão. Todavia neste trecho existem pequenos afluentes do rio do Peixe que proporcionam uma pequena contribuição média do córrego Jacutinga para o TVR da ordem e **0,45 m³/s**.

2.4. Regra Operativa da Usina

O **regime operacional** da UHE Picada é a fio d'água, não havendo depleções diárias significativas no nível do reservatório. As vazões defluentes da usina ocorrem em consonância com as vazões afluentes ao reservatório não ocorrendo acumulações de água para geração diferenciada de energia ao longo do dia.

Houve, no entanto, alteração do regime operacional praticado na usina com adoção da geração a fio d'água em detrimento ao procedimento de geração em ponta, desta forma preconiza-se a produção contínua de energia ao longo do dia sem deplecionamento significativo do reservatório, em que o deplecionamento máximo previsto é de 0,50 m.

Dessa forma, quando a capacidade de engolimento das turbinas (**44,4 m³/s**) é superada, o excedente é vertido, através da comporta do vertedor no trecho de vazão reduzida do Rio do Peixe, não ocorrendo armazenamento significativo de água no reservatório e resultando no aumento de vazão no trecho de vazão reduzida conforme seria esperado naturalmente para a época de cheias.

No período de estiagem é mantida uma vazão residual de 1 m³/s visando garantir a manutenção e a preservação das espécies da biota aquática. O trecho de vazão reduzida recebe ainda a contribuição do córrego Jacutinga, com vazão média estimada de 0,45 m³/s.

A operação da usina com geração a fio d'água busca manter o reservatório no nível máximo normal operativo – NA 659,20. Assim, as variações do nível do reservatório são definidas a cada ciclo hidrológico na Instrução de Operação para Controle de Cheias da UHE Picada. Com relação



ao período foram definidas duas depleções máximas: uma para o período chuvoso e outra para o período de estiagem.

Para o período chuvoso ficou definida uma variação do NA do reservatório entre 659,30 e 659,00, equivalente assim a uma depleção de 0,30 metros controlada a partir da operação da comporta do vertedor.

Para o período de estiagem ficou definida uma variação do NA do reservatório entre o nível máximo normal operativo – NA 659,20 e o mínimo normal operativo – NA 658,70, equivalente assim a uma depleção máxima de 0,50 metros, controlada pela operação da comporta do vertedor.

O volume de água no trecho de vazão restituída, a jusante da casa de força, ocorre em consonância com o regime hidrológico do rio do Peixe apresentando uma variação sazonal natural em virtude da diferença de disponibilidade hídrica entre o período de estiagem e o período de chuvas.

3. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Por se tratar de uma outorga de grande porte, sua aprovação, conforme disciplina o art. 2º, VII, b, da Deliberação Normativa CERH nº 07, compete ao Comitê da Bacia Hidrográfica, nos termos do art. 43, V, da Lei Estadual 13.199/99 (com redação determinada pelo art. 9º da Lei Delegada 178/07). Como na época, ainda não havia câmara técnica no Comitê da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, o processo de outorga foi encaminhado à **Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão (CTIG.)**, tendo sido concedida através da Portaria nº 2046/2110 em 03/08/2010 com validade até **03/08/2045**.

Contudo, vale esclarecer que a referida Portaria 2046/2010 foi cancelada no dia 11/07/2014, tendo em vista que o rio do Peixe é de domínio federal, conforme estabelece a Resolução ANA nº 399/2004, portanto a regularização de uso do recurso hídrico é de competência da ANA - Agência Nacional das Águas.

A Resolução nº 131 da Agência Nacional de Águas, de 11 de março de 2003, dispõe sobre procedimentos referentes à emissão de declaração de reserva de disponibilidade hídrica e de outorga de direito de uso de recursos hídricos, para uso de potencial de energia hidráulica superior a 1 MW em corpo de água de domínio da União e dá outras providências e, seu art. 7º, preceitua que:

“Artigo 7º - Os detentores de concessão e de autorização de uso de potencial de energia hidráulica, expedidas até a data desta Resolução, ficam dispensados da solicitação de outorga de direito de uso de recursos hídricos”.

Todavia, cabe ressaltar que, a Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 1305 de novembro de 2015 revoga o artigo 7º da Resolução ANA 131/2003 e estabelece cronograma, por bacia, para os empreendimentos hidrelétricos apresentarem documentação à ANA para regularização. O Rio do Peixe está na Bacia do Rio Paraíba do Sul, cujo cronograma estabelece regularização até 31/12/2016. Diante disso, foi protocolado junto a ANA, em 14/12/2016, requerimento de outorga, conforme cronograma estabelecido na referida resolução.



Além disso, existe no empreendimento uma captação de água em surgência para uso doméstico devidamente regularizada pelo certificado de uso insignificante protocolo nº 1209718/2015, processo nº 37759/2015, com validade até 14/12/2018. A água para consumo humano é fornecida em galões de 20L adquirida no mercado local.

O rio do Peixe no trecho de influência da UHE Picada não apresenta nenhum uso relevante para abastecimento residencial, industrial ou comercial. Os sistemas públicos de abastecimento dos distritos de Torreões e Monte Verde não utilizam o rio do Peixe como fonte de captação, assim como não há qualquer estabelecimento industrial ou comercial no trecho imediatamente a montante e a jusante ou no entorno direto do reservatório.

4. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Para a instalação das estruturas civis da usina em 01/02/2002, envolvendo a construção da barragem, sistema de adução, casa de força e abertura de acessos, houve a necessidade de intervenção na APP do rio Peixe, todavia, este fato ocorreu por ocasião da Licença de instalação.

Em 06/08/2001 foi solicitado ao IEF autorização para supressão de cobertura vegetal em área de aproximadamente 23 ha. Foi aberto o processo 05051290. Em 24/10/2001 foi realizada vistoria pelo Engenheiro João Bosco Gomide e posteriormente em 06/05/2002 foi liberada a Autorização para Exploração Florestal nº 61295. Não foi constatado em vistoria técnica ao local de inserção da usina, realizada no dia 22/09/2016, nesta fase do licenciamento, qual seja a 2ª revalidação de licença de operação, qualquer outra supressão de vegetação ou intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

5. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Como forma de compensação aos danos ambientais gerados pela implantação da UHE Picada, ficou estabelecida, por ocasião da Licença de Instalação (29/11/2002), através da condicionante, a obrigação do empreendedor em “criar uma Unidade de Conservação, tendo sido sugerido pela FEAM a criação de uma unidade da categoria Parque Municipal, a ser localizada no município de Juiz de Fora/MG. A empresa adquiriu uma área, com **255** hectares e montou toda a estrutura com portarias e manutenção permanente até os dias atuais.



Portaria da Unidade de Conservação-UC com funcionários para a sua manutenção

A área para criação da unidade de conservação, foi adquirida pela empresa, por determinação da FEAM através de condicionante da LI e posteriormente seria transferida para constituir um do parque municipal a ser administrado Pela Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, delimitada e cercada em 2005 no entorno do reservatório da UHE Picada. A área da Unidade de Conservação é composta pelas matrículas 52.664, 50.063, 57.608, 52.606, 57.565, 57.609, 51.973, 51.974 e 57.647 **totalizando um montante de 244,5612 hectares**. A área está inscrita no CAR sob registro nº MG-3136702-4380293FDA9A4B8088C7D8F54B12AF9A datado de 16/04/2016, cujo recibo encontra-se aos autos. Pelo fato das áreas serem contíguas às áreas da usina o cadastro foi realizado em um único bloco.

Todavia, em decorrência da não evolução das tratativas com a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, em relação à doação da área para que pudesse ser implantada a Unidade de Conservação – UC, o empreendedor, na data de 29 de junho de 2010, protocolizou na SUPRAM ZM documentação relatando a não manifestação da prefeitura sobre o interesse na referida Unidade de Conservação UC.

Diante deste fato a exigência da compensação ambiental foi revigorada através da condicionante 25 da 1ª revalidação da Licença de Operação, em que o empreendedor deveria protocolar, junto a **CPB – Câmara de Proteção à Biodiversidade** do Instituto estadual de Florestas (IEF) uma proposta de compensação.

Assim, a empresa protocolou no Instituto Estadual de Florestas, em 16/09/2010 sob o nº 0097639-1170/2010, solicitação ratificada em 22/08/2011 e protocolada sob o 0901006360, que em síntese, o empreendedor requereu ao IEF que a área adquirida (Fazenda do Fundão em Torreões),



fosse convertida em Parque Estadual, tendo em vista as inúmeras tentativas frustradas de implantação do referido Parque Municipal.

Em 21/06/2012, o empreendedor recebeu o Ofício nº 379 2012/IEF/DIAP/GCA solicitando informações complementares para continuidade da análise do processo. O atendimento da solicitação foi apresentado ao IEF, através da Carta VE- GMA 234/2012, de 10/07/2012, protocolada em 23/07/2012, sob o nº 0165197.1170/2012.9.

Dando continuidade ao cumprimento da condicionante da Licença de Operação em vigor, através da Carta VE-GMA 272/2013, de 05/07/2013, protocolada em 18/07/2013 sob o nº 0179007.1170/2013.6 foi formalizada a solicitação de informações acerca do andamento do processo, bem como manifestação do IEF quanto ao recebimento das áreas adquiridas pelo empreendedor para criação do Parque Estadual, estando, portanto no aguardo das decisões do referido órgão estadual.

Em paralelo, a empresa também atuou junto à Prefeitura Municipal de Juiz de Fora na tentativa de cumprir tal condicionante por meio da criação do Parque Municipal, sendo que em março de 2015 foram retomados os contatos com a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora.

No final de 2015 e início de 2016, as tratativas com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Juiz de Fora foram intensificadas, envolvendo a participação do representante da Gerência de Compensação Ambiental do IEF e de representantes da SUPRAM ZM, na tentativa de proceder definitivamente à compensação ambiental da UHE Picada, com a criação do Parque Municipal. Em 21/11/2016 a empresa enviou ao IEF/CPB, através do ofício VE-GS nº 0343/2016, uma declaração da Prefeitura manifestando o interesse em receber em doação Unidade de conservação, estando a empresa no aguardo de decisão do referido órgão.

6. RESERVA LEGAL

O empreendedor apresentou, em resposta as informações complementares, a área pertencente a empresa de **689,19** hectares, incluindo as áreas operacionais e as áreas adquiridas para criação da Unidade de Conservação de **244,5612 hectares**.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) da usina foi realizado em dois blocos, cujos recibos constam dos autos, sendo o primeiro contemplando as áreas da barragem, reservatório e APP, bem como da unidade de conservação, por serem áreas contíguas, cadastrado sob registro nº MG-3136702-4380293FDA9A4B8088C7 D8F54B12AF9A datado de 16/04/2016, e o segundo bloco contemplando as áreas de casa de força, subestação, escritório e demais áreas operacionais, cadastrado sob registro nº MG- 3136702-529CCAC1490C480392CB67A35E638147.

7. IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

7.1. Impactos Ambientais Sobre o Meio Físico

Na fase de operação, os impactos ambientais mais relevantes sobre o meio físico gerados na UHE Picada foram: transformação do ambiente lótico para lântico pela formação do reservatório



com reflexos diretos sobre a vida aquática; eliminação de corredeiras, alteração na dinâmica de sedimentos o que pode provocar, em longo prazo, o assoreamento do reservatório, diminuindo a cada ano que passa a sua vida útil e por fim, a geração de um trecho de vazão reduzida (TVR) com 6500 metros, em que a vazão do rio do Peixe foi severamente reduzida.

Por outro lado, há de se considerar que o entorno do lago e o trecho de vazão reduzida, encontra-se atualmente muito bem protegido por matas ciliares bem conservadas e com ausência de focos erosivos, não havendo desestabilização das margens do reservatório e nem tampouco nas margens do rio no TVR.

7.2. Impactos Ambientais Sobre o Meio Biótico

Sobre o meio biótico, na fase de operação, o principal impacto é a transformação do ambiente lótico em lêntico com o barramento, e em função dessa transformação advém outros importantes impactos a saber: interrupção do Fluxo migratório dos peixes de piracema com a geração de um trecho de vazão reduzida, que no caso da UHE-Picada foi 6,5 km; alterações na comunidade aquática de fundo, importante na alimentação de peixes; eutrofização das águas em decorrência de despejos de esgotos doméstico, o que facilita o surgimento de algas e vetores de doenças e por fim a geração de um ambiente propício a proliferação de macrófitas aquáticas, fato este que já assume grandes proporções no reservatório da UHE-Picada, ocupando hoje mais de 50 % de sua extensão.

7.3. Impactos Ambientais Sobre o Meio Socioeconômico

Normalmente o impacto ambiental de maior relevância sobre o **meio socioeconômico** na fase de operação do empreendimento, consiste na total transformação da estrutura fundiária da região com a possível realocação das terras e benfeitorias e com o surgimento de propriedades totalmente inviabilizadas em suas atividades no que se refere ao comprometimento das produções agrícolas e pecuárias, bem como, nas perdas de postos de trabalho com grande reflexo social, e, principalmente na ruptura de relações de parceria entre os proprietários.

Todavia, na região de inserção da UHE Picada, este impacto inicial foi de pequena proporção, tendo em vista que foi inserida sobre um vale encaixado com margens muito íngremes, atingindo pouca faixa de terra, onde a inundação do reservatório ficou muito restrita a calha fluvial do rio do Peixe, o que dificulta a realização de qualquer atividade agropecuária. Por outro lado, não houve necessidade de remoção de população residente na área diretamente afetada (ADA). Conforme o Plano de Assistência Social (PAS), a implantação da UHE Picada atingiu 37 estabelecimentos rurais.

8. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Neste item serão abordadas, de maneira sucinta as medidas de controle ambiental visando mitigar os impactos da fase de operação do empreendimento, envolvendo diversos programas e monitoramentos da qualidade ambiental, previstos para os meios físico, biótico e socioeconômico, tendo como base as descrições apresentadas no Anexo F do RADA, bem como, os relatórios anuais, enviados pelo empreendedor a SUPRAM ZM, no período de 2011 a 2016.



8.1. Monitoramento dos Aspectos de Qualidade das Águas

Este monitoramento teve como objetivo avaliar os impactos gerados pela transformação do ambiente lótico em lêntico, através da execução de análises físico-químicas e biológicas da água do reservatório, e baseou-se nos relatórios anuais enviados à SUPRAM ZM no período de 2011 a 2016, que foram sintetizados junto ao RADA, mas apresenta detalhadamente as condições atuais dos diversos parâmetros avaliados, que serão resumidos a seguir:

8.1.1. Parâmetros físico-químicos

Os parâmetros físico-químicos avaliados foram: oxigênio dissolvido; turbidez e cor e sólidos suspensos; pH, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos (STD), alcalinidade e cloretos; nutrientes (N e P) e Clorofila-a.

Em outubro de 2015, as concentrações de oxigênio dissolvido na subsuperfície dos locais monitorados variaram entre 3,2 mg/L (P3) e 6,8 mg/L (P5), sendo a média, 5,80 mg/L, similar as registradas nos meses anteriores (média igual a 7,77 mg/L em janeiro; 8,07 mg/L em maio, 7,81 mg/L em novembro de 2012; 7,29 mg/L em maio e 8,0 mg/L em outubro de 2013; 7,4 mg/L em março de 2014 e 4,88 mg/L em outubro de 2014; e 7,27 mg/L em março de 2015). O ponto P3, em 2015, apresentou concentração de oxigênio inferior ao limite preconizado pela Resolução CONAMA nº 357/2005 ($\geq 5,0$ mg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 ($\geq 5,0$ mg/L).

A turbidez da água é causada pela matéria inorgânica e orgânica suspensa, como por exemplo, argila, silte, partículas de carbonato, matéria orgânica particulada fina, plâncton e outros organismos microscópicos e indica a capacidade da água em dispersar a radiação luminosa, ou seja, influi na luminosidade sub-aquática.

Considerando todo o período de coleta, os maiores valores de turbidez foram registrados em novembro de 2012 (média igual a 23,96 UNT em janeiro, 16,27 UNT em maio e 42,8 UNT em novembro de 2012). Em outubro de 2015, tais valores variaram entre 10,9 UNT (ponto P6) e 20,0 UNT (ponto P1). Assim em todos os pontos e em todas as campanhas os valores de turbidez ficaram inferiores ao limite máximo preconizado pela Resolução CONAMA nº 357/2005 (100 UNT) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (100 UNT).

No parâmetro cor, de maneira similar, os maiores valores de cor também foram registrados em novembro de 2012 (média igual a 56,8 mg Pt/L em janeiro, 46,1 mg Pt/L em maio e 266,28 mg Pt/L em novembro de 2012). Particularmente, em outubro de 2015 o menor valor de cor foi observado no ponto P6 (11,0 mg Pt/L) e o maior valor no ponto P5 (39 mg Pt/L), portanto, nesse mês, todos os pontos apresentaram valores de cor inferiores ao limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA no 357/2005 (≤ 75 mg Pt/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (≤ 75 mg Pt/L).

As maiores concentrações médias de sólidos suspensos foram registradas em novembro de 2012 (58 mg/L). Particularmente, em outubro de 2015, as concentrações de sólidos suspensos na água variaram entre 17,0 mg/L (ponto P3) e 27,0 mg/L (ponto P1), valores esses inferiores ao limite preconizado pela Resolução CONAMA nº 357/2005 (100 mg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (100 mg/L).



A condutividade elétrica indica a capacidade de condução da corrente elétrica de uma solução, sendo esta dependente da concentração de íons na água. Em outubro de 2015 os valores de condutividade elétrica da água variaram entre 21,0 mS/cm (P5) e 31,0 mS/cm (P1), com média igual a 27,14 mS/cm.

Já as concentrações de Sólidos totais dissolvidos (STD) variaram entre 14,0 mg/L (ponto P7) e 20 mg/L (ponto P1), assim todos os pontos de amostragem apresentaram valores inferiores ao limite preconizado pela resolução CONAMA nº 357/2005 (500 mg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (500 mg/L).

As concentrações de cloreto, em todos os pontos de amostragem ao longo de todo o período monitorado foram inferiores ao limite máximo preconizado pela Resolução CONAMA nº 357/2005 (250 mg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (250 mg/L). Em janeiro de 2012 e outubro de 2013, as concentrações de cloreto foram inferiores ao limite de detecção do método (<0,5 mg/L) em todos os pontos de coleta.

Os nutrientes, representados pelo nitrogênio (N) e fósforo (P) em conjunto constitui o principal fator que pode limitar a produção primária dos ecossistemas aquáticos. Deste modo, elevadas concentrações indicam um elevado potencial de eutrofização.

Assim, a síntese apresentada junto ao RADA demonstra que o fósforo total, bem como, o Nitrogênio (Nitratos e Nitritos), durante o período de estudo, teve suas maiores concentrações registradas em novembro de 2012. Na última campanha de 2015 todos os pontos apresentaram concentrações, de fósforo total, em ambientes lênticos, inferior ao limite máximo preconizado pela Resolução CONAMA no 357/2005 (P=0,030; nitrato=10 mg/L e nitrito =1,0 mg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (P=0,030; nitrato=10 mg/L e nitrito =1,0 mg/L).

A clorofila-a está fortemente relacionada com a biomassa fitoplanctônica e pode ser considerada a principal variável indicadora do processo de eutrofização. Em outubro de 2015, as concentrações de clorofila-a variaram entre 0,54 mg/L (ponto P6) e 6,06 mg/L (ponto P1), portanto, todos os pontos apresentaram concentração de clorofila-a inferior ao limite preconizado pela resolução CONAMA no. 357/ 2005 (30 µg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (30 µg/L).

Em outubro de 2015, os valores Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) variaram entre 1,0 mg/L (ponto P4) e 3,4 mg/L (ponto P1), com média de 2,03 mg/L. Todos os locais monitorados apresentaram valores de DBO inferiores ao limite preconizado pela resolução CONAMA (5,0 mg/L) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (5 mg/L).

8.1.2. Parâmetros Biológicos

Os parâmetros biológicos avaliados foram: coliformes; índice de qualidade da água (IQA) e as comunidades aquáticas (*Fitoplâncton; Zooplâncton e Zoobentos*).

A presença de coliformes na água indica o potencial da presença de microrganismos patogênicos, sendo que as maiores densidades de coliformes totais e termotolerantes foram registradas em janeiro e novembro de 2012, março de 2014 e março de 2015, ou seja, no período



de chuvas. Em outubro de 2015, assim como nos outros meses de estiagem, a densidade de coliformes totais não foi elevada, sendo que o maior valor foi observado no ponto P7.

A densidade de **coliformes termotolerantes** (fecais) variou entre 330 NMP/100 ml (ponto P2) e 16.000 NMP/100 ml (ponto P3). Desta forma, considerando o limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas de classe 2 (1000 NMP/100 ml) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (1000 NMP/100 ml) no mês de outubro de 2015, somente o ponto P3 apresentou valor de densidade de coliformes termotolerantes superior ao referido limite, indicando contaminação por fezes das águas nesses locais.

No que se refere ao Índice de Qualidade da Água (IQA), verificou-se que em outubro de 2015, a maioria dos pontos monitorados no trecho de influência da UHE Picada foram classificados como sendo de “Média Qualidade”, enquanto os pontos P3 e P5 foram classificados como “Ruim Qualidade”, principalmente por causa do elevado valor de coliformes termotolerantes.

As cianobactérias apresentaram baixa representatividade na área de influência da UHE Picada ao longo do período de estudo. Em outubro de 2015 foram registrados seis táxons de cianobactérias. Apenas um táxon contribuiu para a riqueza, densidade e biomassa, com baixa representatividade quanto ao número de células o que atende aos padrões de qualidade para os corpos de água fixados pela Resolução CONAMA nº 357/2005 (até 50.000 cel/mL) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 (até 50.000 cel/mL), para águas de classe 2.

A maior riqueza de espécies da comunidade zooplancônica, para a área de estudo (51 espécies) foi registrada no mês de novembro de 2012. Em outubro de 2015, foram registradas, apenas 22 espécies, o que representa a menor riqueza observada no período de estudo, e neste período, os testáceos estiveram representados por sete famílias, os rotíferos e os cladóceros por quatro famílias cada e os copépodes por apenas uma família. Entre os protozoários testáceos houve destaque de Arcellidae (cinco táxons) e Centropyxidae (três táxons).

8.1.3. Macrófitas Aquáticas

A infestação por Macrófitas aquáticas no reservatório da UHE- Picada, por falta de controle no período de vigência da Licença, tornou-se um evento de grandes proporções, ocupando, atualmente, conforme avaliado em vistoria no dia 22/09/2016, mais de 50 % da extensão do reservatório, tendo como base imagens de satélites no período de 2011 a 2016, quando foi possível acompanhar a proliferação desta plantas, sendo que em 2011 não havia nenhuma infestação ao passo que em 2016, a proliferação já ocupava mais da metade da área do reservatório.



09/05/2011 – Reservatório sem Macrófitas



20/04/2016 – Reservatório com Macrófitas

(Imagens de Satélite – Google EARTH)

A empresa realizou durante o período de vigência da Licença a partir de 2001, o monitoramento do avanço destas plantas na superfície do lago, levantando as espécies presentes e medindo a biomassa das mesmas, contudo sem efetuar nenhum controle.

Em outubro de 2015 foram identificadas 04 (quatro) espécies de macrófitas aquáticas no trecho monitorado da UHE Picada. As espécies *Eichhornia crassipes*, *Salvinia auriculata* e *Limnobium laevigatum* são flutuantes livres, enquanto que *Oxycaryum cubense* é uma espécie epífita, que cresce sobre esses bancos de macrófitas flutuantes. Essas espécies flutuantes livres também foram identificadas em outubro de 2014 e março de 2015.

| Família | Táxons | Local |
|------------------|-----------------------------|----------------|
| Pontederiaceae | <i>Eichhornia crassipes</i> | Pontos 1, 2, 3 |
| Salviniaceae | <i>Salvinia auriculata</i> | Pontos 2, 3 |
| Cyperaceae | <i>Oxycaryum cubense</i> | Ponto 3 |
| Hydrocharitaceae | <i>Limnobium laevigatum</i> | Ponto 2, 3 |

Em março e outubro de 2015, a maior biomassa dessas espécies foi registrada à montante da barragem, nos pontos 2 e 3. Em outubro de 2015, não foram registradas espécies de macrófitas à jusante da barragem, como foi observado em março de 2015.

O aguapé (*Eichhornia crassipes*) e a espécie *Limnobium laevigatum* são flutuantes livres nativas na América do Sul. A espécie *Salvinia auriculata* também é comum em ambientes aquáticos tropicais e tem ampla distribuição geográfica. As macrófitas aquáticas flutuantes frequentemente ocorrem em ambientes com elevadas concentrações de nutrientes, cobrindo extensas áreas. A



espécie *Oxycaryum cubense* é uma epífita que coloniza espécies flutuantes. No reservatório da UHE Picada, essa espécie não é dominante, embora esteja presente.

Segundo consta do RADA, ao longo de todo o período de estudo, entre 2012 e 2015, foi possível verificar o crescimento dos bancos de macrófitas, que antes estavam restritos à margem, mas a partir do ano de 2014 houve um crescimento acentuado no tamanho do banco de macrófitas aquáticas flutuantes, principalmente no ponto 3, próximo ao eixo da barragem.



**Reservatório – Parte com Macrófitas-3,53 km Reservatório – Parte sem Macrófitas –3,47 km
(Fotos de 22/09/2016)**

Conforme consta do RADA, de maneira geral, as espécies flutuantes livres têm o potencial de afetar negativamente os usos múltiplos de um reservatório, tais como navegação e impedimento do fluxo da água, fato este bastante reclamado pelos moradores de Torreões, por ocasião da Reunião Pública do PACUERA. Conforme informações constantes do RADA, provavelmente, o crescimento acentuado dessas espécies está relacionado as condições lânticas do ambiente. Portanto entendemos que a empresa tem responsabilidade sobre o controle uma vez que o barramento transformou o ambiente lótico em lântico e a empresa de consultoria ambiental, em seu relatório de 2011, já recomendava este controle, o que não foi realizado de forma devida.

8.1.4. Monitoramento dos Aspectos Físicos

O monitoramento dos aspectos físicos em decorrência da operação do empreendimento envolvem atividades como: o monitoramento das vazões afluente e defluente; monitoramento do estágio de assoreamento; o controle dos processos erosivos, a recuperação das áreas degradadas, revegetação das margens do reservatório e, por fim, a manutenção das vias de acesso.

8.1.5. Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

O monitoramento processos erosivos na UHE tem como finalidade acompanhar, registrar e avaliar a intensificação e corrigir os processos erosivos superficiais em curso nas encostas marginais ao reservatório provocados pelas águas pluviais, bem como, pelo solapamento das margens, pela depleção das águas na operação da usina no período de ponta. Para isto são



produzidos relatórios anuais e enviados ao órgão ambiental. O monitoramento e controle dos processos erosivos na UHE Picada é realizado através de um programa específico, executado em caráter permanente.

Como o regime operacional da UHE Picada é a fio d'água não há grandes depleções no nível do reservatório, sendo a variação média em torno de 0,5 metros. Assim não ocorrem grandes variações volumétricas sazonais diárias para geração diferenciada de energia. Assim, em virtude dessa regra operativa, não ocasionando variações bruscas no nível do reservatório, nem a jusante da casa de força e no trecho de vazão reduzida, há uma mitigação significativa do potencial de processos erosivos e de carreamento de sólidos das margens. O nível d'água predominantemente constante no reservatório e nos trechos de jusante, contribuem para manter a estabilidade das margens.

Não obstante essa situação de favorecimento a manutenção de estabilidade das encostas nas margens do reservatório, são executados na UHE Picada programas de monitoramento e controle geotécnico objetivando evitar situações de deslizamentos e carreamento de sedimentos para a calha do rio do Peixe. Assim foram indicadas sete áreas para realização de monitoramento contínuo da estabilidade geotécnica, sendo três no entorno do reservatório e quatro a jusante da barragem, com objetivo acompanhar a evolução e o controle dos processos erosivos, permitindo a realização de medidas corretivas e utilização de técnicas adequadas para recuperação dessas áreas caso necessário. De uma maneira geral, percebe-se que não ocorreram alterações geotécnicas significantes nas Áreas Críticas, que coloquem em risco a qualidade ambiental ou segurança dos locais.

8.1.6. Monitoramento de Estabilidade de Áreas Críticas

Este monitoramento foi realizado em atendimento a **condicionante 07** da 1ª revalidação da Licença de Operação, sendo realizado anualmente, durante a vigência da licença. Foram realizadas 08 etapas do monitoramento, constando de inspeções visuais, medições do nível d'água e leitura dos marcos topográficos, cujos resultados são apresentados em tabelas no RADA.

Foram indicadas sete áreas críticas para realização de monitoramento contínuo da estabilidade geotécnica, sendo três no entorno do reservatório (M1, M2, M3) e quatro a jusante da barragem (J1, J2, J3, J4), que tiveram por objetivo acompanhar a evolução e o controle dos processos erosivos, permitindo a realização de medidas corretivas e utilização de técnicas adequadas para recuperação dessas áreas caso necessário.

A Área M1 está localizada a aproximadamente 300 metros a montante do barramento na margem direita do reservatório e em todas as etapas do monitoramento apresentou-se estável, sem indícios de desmoronamento. A Área M2 está localizada a 320 metros a montante do barramento na margem esquerda do reservatório e está incluída no monitoramento em virtude de apresentar indícios de desmoronamentos no passado.

Durante as campanhas, a área M2 apresentou-se estável não sendo detectada situação de instabilidade. A Área M3 está localizada a cerca de 2.700 metros a montante do barramento na margem direita do reservatório e está incluída no monitoramento em virtude de apresentar indícios de desmoronamentos antigos. Durante as campanhas, esta área apresentou-se totalmente estabilizada.



As áreas críticas de jusante estão localizadas no trecho de vazão restituída do rio do Peixe a jusante da casa de força em locais de ambiente lótico, sujeitos a ações da energia cinética das águas sobre as paredes da calha, principalmente em locais de curvas no leito.

A Área J1 está localizada na margem esquerda do rio do Peixe a aproximadamente 1.000 metros a montante do distrito de Monte Verde em local de curva acentuada no curso d'água ocasionando um processo dinâmico na conformação da margem.

A área J2 está localizada na margem esquerda do rio do Peixe a aproximadamente 500 metros a jusante da área urbana de Monte Verde em local de curva no rio e apresentou-se predominantemente estável durante as campanhas de monitoramento, ocorrendo isoladas situações de deslizamentos nos períodos chuvosos quando a vazão é acentuada.

A Área J3 está localizada a aproximadamente 3.500 metros de Monte Verde na margem direita do rio em local próximo a habitações e apresentou-se predominantemente estável nas campanhas de monitoramento, sendo detectado o crescimento da vegetação no local contribuindo para sua estabilidade. A Área J4 é a que está situada mais distante do reservatório, a aproximadamente 7.000 metros de Monte Verde.

Durante as campanhas, manteve-se predominantemente estável ocorrendo o crescimento da vegetação no local e contribuindo para estabilidade geotécnica da margem. De uma maneira geral, percebe-se que não ocorreram alterações geotécnicas significantes nas Áreas Críticas, que colocam em risco a qualidade ambiental ou segurança dos locais.

8.1.7. Programa de Recuperação e Preservação das Margens do Reservatório

O Programa de Recuperação e Preservação das Margens do Reservatório da Usina Hidrelétrica Picada, iniciado em 2005, tem como objetivo principal a revegetação da Área de Preservação Permanente (APP) no entorno do reservatório, abrangendo também propriedades remanescentes do entorno, e recuperação de áreas degradadas, através da contenção de processos erosivos, deposição de cobertura morta e recomposição da vegetação, promovendo resultados positivos, cujo balanço final, contabilizou o plantio de 29.366 mudas.

A operação da usina com geração a fio d'água busca manter o reservatório no nível máximo normal operativo, ou seja, no NA de 659,20 metros. Em virtude da morfologia acentuada e encaixada do vale do rio do Peixe, onde o reservatório está situado, essa variação máxima do nível não causa o aumento significativo na área de inundação.

Assim, conforme observações durante a vistoria técnica, realizada no dia 22/09/2016, quase totalidade das margens do reservatório encontram-se totalmente recuperadas com densa vegetação ciliar, contribuindo assim, para redução da faixa marginal sujeita a variação do nível d'água, tendo em vista as encostas de declividade acentuada.

As Áreas de Preservação Permanente (APP's) de propriedade da Votorantim Metais Zinco, submetidas às ações de reflorestamento, estão cercadas com moirões de madeira e arame farpado, impedindo o acesso de pessoas e animais. Os usos, autorizados informalmente, estão restritos aos casos de corredores de dessedentação animal, estabelecidos nos casos em que houve o



comprometimento do acesso utilizado pelo gado ao leito do rio do Peixe. Nestes casos foram criados corredores de cerca, permitindo o acesso ao reservatório para a dessedentação de animais.

Atualmente constam também como ações desse programa a realização de aceiros, manutenção das cercas de divisa e vigilância permanente da APP, em cumprimento a condicionante 28 da 1ª revalidação, mantendo dois funcionários para este fim, evitando assim invasões da área sendo registrado boletins de ocorrência quando se verifica quaisquer irregularidades, mesmo sendo raras as ocorrências.

8.1.8. Recuperação das áreas degradadas

As ações de recuperação ambiental das áreas degradadas nos canteiros de obras e administrativo (bota-fora, canteiro de obras, jazidas e áreas de empréstimo) da UHE Picada iniciaram com a operação da usina, através da desmobilização dessas unidades e o desmonte das estruturas conforme o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Todas as áreas utilizadas temporariamente como apoio para implantação do empreendimento foram desmobilizadas e submetidas a ações de recuperação ambiental ou restabelecidos os usos, aos quais eram destinados.

Por ocasião da vistoria técnica, em 22/09/2016, realizada pela equipe técnica da SUPRAM ZM constatou-se que as áreas degradadas pelas obras tinham sido totalmente recuperadas. Na entrada do empreendimento, próximo a casa de força, e próximo a barragem, foi realizada uma ampla recuperação da área operacional, em que os taludes das ombreiras esquerda e direita já se encontram perfeitamente recuperados com revegetação consolidada, que segundo RADA, ocorreu desde 2009.

8.1.9. Manutenção das vias de acesso

Em virtude do represamento do rio do Peixe, para formação do reservatório da UHE Picada, houve a necessidade da relocação de pequenos trechos da estrada vicinal que estavam localizados na bacia de inundação do reservatório. Os trechos relocados correspondem a 6,7 km de estrada vicinal de terra, uma ponte de 75,0 m e um trecho de 2,5 km na margem esquerda do reservatório, em que se localiza a adutora de água para abastecimento da localidade de Torreões.

Foram construídos pela Votorantim os novos trechos de circulação em substituição aos antigos trechos na área de inundação, com largura de rodagem de 6 metros, sistema de drenagem padrão DER/MG, sub-base em rocha com cascalhamento e revestimento de saibro.

O Programa de Monitoramento das Estradas Vicinais Relocadas, realizado na primeira fase de operação da usina, em conjunto com as ações de recuperação promovidas pela Votorantim Metais Zinco, mostrou-se eficiente para manutenção das condições de circulação nessas vias.

Ficou acordado com a Prefeitura de Juiz de Fora, através do Departamento de Políticas Urbanas, que a Votorantim Metais Zinco seria responsável pela execução do projeto de monitoramento das estradas relocadas, enquanto a Prefeitura seria responsável pelos custos das manutenções indicadas no monitoramento. Findado o programa de monitoramento, as manutenções vêm sendo feitas de forma satisfatória pela Prefeitura de Juiz de Fora.



Na área do empreendimento as vias internas de acesso e circulação são sistematicamente conservadas e sinalizadas, com manutenção periódica dos dispositivos de drenagem pluvial, apresentando boa condição de tráfego em qualquer época do ano. Todas as estradas de acesso às unidades operacionais da UHE Picada que se encontram em terreno da empresa, recebem manutenção constante e estão em bom estado de conservação, e condução adequada da drenagem.

8.1.10. Monitoramento das Vazões afluentes e defluentes

O monitoramento das vazões afluentes e defluentes foi realizado, no período de vigência da Licença, em atendimento a condicionante 12. Assim, em virtude da regra operacional da usina com geração a fio d'água, não ocorrem acumulações diárias significativas no reservatório e conseqüentemente não ocorrem oscilações instantâneas de nível de água a jusante da casa de força.

O volume de água no trecho de vazão restituída é equivalente ao volume de água afluente no reservatório, conforme regime hidrológico natural do rio do Peixe. As dimensões reduzidas do reservatório contribuem para minimizar o efeito do amortecimento de chuvas. As variações significativas de vazão ocorrem ao longo do ano em consequência do período de maior intensidade pluviométrica e do período de estiagem. Assim, as vazões defluentes na usina ocorrem em consonância com as afluentes no reservatório, e os valores destas vazões são determinados a partir de cálculos definidos na Instrução de Operação para Controle de Cheias da UHE Picada.

Dessa forma, o volume de água no trecho de vazão reduzida está relacionado às condições hidrológicas naturais do Rio do Peixe, apresentando uma variação natural entre o período de estiagem e o período de chuvas. Na época de estiagem é mantido uma vazão sanitária de 1m³/s.

8.1.11. Monitoramento do estágio de assoreamento

A vida útil do reservatório apresentado no Projeto Básico foi definida como o tempo necessário para que o sedimento depositado no reservatório, atingisse a cota da soleira da tomada d'água. Os resultados dos estudos indicaram uma vida útil de 70 anos. A realização de topobatimetria e novo estudo será feito em 2017, de acordo com as tratativas com a ANEEL e considerando os 10 anos de operação do empreendimento.

Não foi concebido no Projeto da Usina Hidrelétrica Picada a implantação de dispositivos ou procedimentos para realização das descargas de fundo. Dessa forma todo sedimento depositado no fundo do reservatório fica aprisionado sem possibilidade de descargas a jusante da barragem. Diante disso, a tomada d'água está posicionada ainda cerca de 100 metros a montante do eixo do barramento. Dessa forma o canal de adução está protegido da entrada de sedimentos até que esses atinjam a cota de elevação 648,00.

O último estudo de remanso na UHE Picada foi realizado pela empresa Hicon Engenharia, no ano de 2005, logo após o enchimento do reservatório quando foi realizada uma revisão do limite de montante do reservatório considerando a operação no NA normal e a vazão média de longo termo igual a 37,6 m³/s.



8.2. Monitoramento dos Aspectos Bióticos

8.2.1. Monitoramento biológico desenvolvido nas áreas de entorno e de influência da usina

As ações implementadas para monitoramento dos aspectos bióticos, envolveram a execução do programa de recuperação e conservação das margens com recomposição a vegetação ciliar, e o levantamento da população de primatas.

O principal programa de conservação ambiental executado pela Votorantim Metais Zinco foi o Programa de Recuperação e Preservação das Margens do Reservatório da UHE Picada. Foram plantadas mudas de espécies nativas florestais no entorno do reservatório para promover a recuperação e diversificação da mata ciliar

Os trabalhos na UHE Picada para a recomposição da vegetação florestal no entorno do reservatório, em uma área de 55 hectares, e outros locais estratégicos, foram realizados durante o período de vigência da Licença de Operação, e atualmente a APP do reservatório encontra-se totalmente recuperada, conforme ilustra as fotos a seguir:



Início do Reservatório – Final do Remanso



Próximo a Barragem – Presença de Macrófitas

Com relação aos primatas foram avistadas duas espécies durante o enchimento do reservatório: *Calicebus sp.* e *Callithrix penicillata*, animais de natureza arborícola que se deslocaram para áreas de florestas no entorno do reservatório.

O programa de monitoramento de primatas, vem sendo realizado, desde o início de 2006, e teve continuidade em atendimento a condicionante 17 da licença vincenda, qual seja, a 1ª revalidação da licença de operação. Foram realizados 14 monitoramentos de primatas, sendo que nos dois primeiros anos o monitoramento teve periodicidade trimestral, alterando-se, conforme autorização da SUPRAM ZM, para semestral, a partir de 2013.

A região de inserção da UHE Picada apresenta uma comunidade de primatas composta por quatro espécies, sendo duas do mesmo gênero. Uma vez que essas espécies têm demandas ecológicas distintas e podem responder diferentemente à fragmentação florestal e às perturbações antrópicas, os resultados das estimativas de densidade de *A. guariba*, *Calicebus sp* e *Callithrix penicillata* são apresentados para os três fragmentos monitorados no período de 2011 a 2015.



Com os resultados registrados para a região da UHE Picada, relata-se que os primatas mais notáveis foram o sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*), com 73 observações, juntamente com o sauá (*Callicebus* sp), com 75 observações, com populações representativas observadas nas três áreas monitoradas. Os bugios (*A. guariba*), por sua vez, apresentaram populações representativas em todos os fragmentos durante as campanhas amostrais, porém com uma densidade menor que as demais espécies.

8.2.2. Monitoramento biológico desenvolvidas no trecho de vazão reduzida

Em virtude da regra operativa da Usina Hidrelétrica Picada com reservatório operando a fio d'água e sem grandes oscilações diárias do nível d'água, a vazão mantida no trecho de vazão reduzida, de aproximadamente 6,5 km, tende a não apresentar grandes variações. Dessa forma, o volume de água no trecho de vazão reduzida está relacionado às condições hidrológicas naturais do rio do Peixe, apresentando uma variação natural entre o período de estiagem e o período de chuvas. Na época de estiagem é mantida uma vazão sanitária de 1m³/s.

Quanto a influência da redução de vazão sobre ictiofauna no trecho entre a barragem e a casa de força, não foram registradas nas campanhas de monitoramento variações significativas na densidade populacional após a implantação da usina. Essa situação está relacionada às características das espécies e principalmente ao pequeno porte, não necessitando de grandes volumes de água para desenvolverem e se adaptando as novas condições do rio.

Todas as propriedades no trecho de vazão reduzida possuem fossas instaladas pelo empreendedor da UHE Picada, utilizam água de nascente ou manancial subterrâneo no abastecimento doméstico e apenas uma proprietária possui sistema de irrigação na propriedade, estando a captação localizada no trecho de vazão restituída. Entre abril e maio de 2014 foram realizadas as limpezas dos sistemas de esgotamento sanitário de 09 propriedades no trecho de vazão reduzida.

8.2.3. Medidas de compensação ambiental voltadas para o Meio Biótico

Como medida de compensação ambiental voltada para o meio biótico, foi adquirida pela empresa uma área de **244,5612 hectares** destinada a criação de uma Unidade de Conservação que seria transferida e administrada pela Prefeitura Municipal de Juiz de Fora para constituição Parque Municipal Fundão, no Distrito de Torreões. No entanto, esta transferência não foi efetivada e a UC continua sob responsabilidade da empresa, mas as tratativas com a administração municipal estão em curso, envolvendo representantes da Gerência de Compensação Ambiental do IEF e de representantes da SUPRAM ZM, estando a empresa aguardando uma decisão.

8.2.4. Monitoramento da Ictiofauna e Transposição de Peixes

Campanhas de campo para coleta da ictiofauna foram realizadas em dezembro de 2010 e em março, junho e outubro de 2011. Foram amostrados 13 pontos, dispostos a montante do reservatório, trecho de vazão reduzida, reservatório e a jusante do empreendimento, sendo considerado também um tributário do rio do Peixe. Já em 2012, foram realizadas quatro campanhas de campo para coleta da ictiofauna: em janeiro, abril, junho e novembro de 2012. Foram amostrados os mesmos 13 pontos.



Na campanha realizada em dezembro de 2010 foi capturado um grande número de espécies e houve importante registro de espécies de pequeno porte. Observa-se predomínio de espécies nativas, assim como presença de espécies migradoras como o piau vermelho *L. copelandii*.

De 2013 a 2015, foram realizadas quatro amostragens ictiológicas. A primeira campanha aconteceu entre os dias 25 de novembro a 01 de dezembro de 2013 (período chuvoso), a segunda coleta entre os dias 11 a 20 de maio de 2014 (período seco), a terceira entre os dias 14 a 19 de fevereiro 2015 (período chuvoso), e a quarta entre os dias 1º a 6 de setembro de 2015 (período seco), cujos resultados são apresentados a seguir:

Após dois ciclos hidrológicos de monitoramento da ictiofauna na área de influência da UHE Picada no rio do Peixe, entre os anos de 2013 e 2015, foram capturados 751 exemplares pertencentes a 25 espécies amostradas, 14 famílias e 4 ordens. Todavia, a composição atual é representada em grande parte por espécies generalistas (cascudos, traíras, bagres e lambaris) e com ampla distribuição de espécies exóticas no reservatório do empreendimento (bagre do canal e jaguar).

Houve o primeiro registro da pirapitinga do Sul (*Brycon opalinus*), a qual consta na Lista Nacional das Espécies Peixes Ameaçados de Extinção, identificada no reservatório, sendo que um dos exemplares apresentava estágios avançados de maturação gonadal, ou seja, aptos para reprodução. Cabe destacar também que pela primeira vez houve registro da espécie exótica *Parachromis managuensis* (jaguar) capturado no reservatório da UHE Picada. A jusante da casa de força, em pontos lóticos foi identificada uma única espécie migradora, qual seja, o *Leporinus copelandii* (piou vermelho).

Em fevereiro e setembro de 2015, devido à grande quantidade de macrófitas estabelecida na área do reservatório da UHE Picada, não foi possível a captura de peixes com os diferentes artefatos de pesca (redes de emalhar, peneira, arrasto e peneira) nos pontos IRES 1 e IRES 2.

No que se refere a transposição de peixes, não foi previsto nenhum mecanismo para a UHE Picada nas fases anteriores do licenciamento, com a justificativa de que as condições topográficas do Trecho de Vazão Reduzida, constituído por um vale encaixado muito íngreme, e com presença de obstáculos naturais, como cachoeiras e corredeiras, numa extensão de 6,5 km, criando barreiras ao livre trânsito para as espécies de peixes. Outro fator relevante citado nesta avaliação é a constatação que a ictiofauna de ocorrência no rio do Peixe é formada, principalmente, por espécies de pequeno porte, o que limita a capacidade de deslocamento de grande parte dos grupos.

Foi constatado nos monitoramentos que a grande maioria das espécies locais (mais de 85%) não são peixes migradores, todavia três espécies migratórias (*Hypomasticus mormyrops*, *Leporinus copelandii* e *Brycon opalinus*) também foram capturadas no atual estudo de monitoramento de ictiofauna. Cabe destacar ainda que, na região da UHE Picada, existem locais adequados à reprodução, tanto a jusante quanto a montante da barragem.

O estudo conduzido pelo ictiólogo Carlos Bizerril em 2004, avalia que a instalação da UHE Picada não gera situação de segmentação da calha fluvial do rio do Peixe que impeça a reprodução de nenhuma das espécies locais. A conclusão técnica afirma que, se instalados, os mecanismos de transposição, seriam pouco utilizados pelas espécies locais, em especial pelo pequeno contingente



de espécies que possam efetuar rotas migratórias e pela interação deste fato com as condicionantes de relevo natural existentes no trecho de vazão reduzida do empreendimento.

9. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL (RADA)

9.1. Passivos Ambientais

Como passivos ambientais consideram-se as áreas degradadas em função as instalações do empreendimento, bem como, os taludes de corte e aterro, pilhas de material escavado e restos de obras. Todavia ressalta-se que atualmente decorridos dez anos de operação do empreendimento, tendo em vista a execução dos programas mitigadores envolvendo trabalhos de revegetação das áreas degradadas, recomposição da mata ciliar, controle de erosão nas margens do rio e do reservatório, proteção da APP com instalação de cercas, conforme constatação em vistoria técnica, não havendo mais passivos ambientais a serem considerados, uma vez que, periodicamente, são realizados trabalhos de manutenção através de monitoramentos diversos.

9.2. Produção de Energia e Geração de Recursos

O enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica Picada foi iniciado em 27/05/2005 e concluído em 30/05/2005. Entretanto, o empreendimento só entrou em operação comercial um ano depois, em julho de 2006.

Considerando que a energia gerada pela UHE Picada no período 2010 a 2015 não foi comercializada, sendo toda produção destinada às operações fabris da Votorantim Metais e Zinco, na qualidade de autoprodutor, e, conforme previsto na Lei que instituiu a Compensação Financeira pelo Uso do Recurso Hídrico, neste caso, não houve recolhimento de Compensação Financeira a Estado e municípios. A energia efetivamente gerada em cada ano, a partir da renovação da Licença em 2010 até o mês de dezembro de 2015, está indicada na tabela a seguir. De janeiro 2010 até dezembro/2015, o total de energia gerada na UHE Picada foi de 1.475.516,40 MW.

Energia efetivamente gerada no período de validade da 1ª revalidação da LO

| Período | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Energia (MW) | 302.206,91 | 300.604,54 | 281.932,78 | 289.092,08 | 147.178,64 | 154.501,46 |

A energia gerada na UHE Picada é distribuída exclusivamente para a Votorantim Metais Zinco – Unidade de Juiz de Fora (VMZ-JF) não havendo recolhimento de ICMS em função do caráter autoprodutor da empresa, razão pela qual, não há repasse de ICMS direto ao município de Juiz de Fora relativo às medidas mitigadoras e compensatórias.

9.3. Gerenciamento de Riscos

O gerenciamento de riscos na empresa é tratado no âmbito operacional da usina, sempre orientando e treinando seus funcionários e operadores aos procedimentos a serem adotados em situação de emergência de forma a tomar decisões mais adequadas no sentido de minimizar os danos ou a situação potencial de risco.



Não há registro desde a etapa de implantação da Usina Hidrelétrica Picada de qualquer situação de risco ou de emergência que acarretasse prejuízos ao meio ambiente. A única situação que apresenta perigo principalmente à vegetação nativa é a ocorrência de queimadas provocadas por alguns moradores em áreas utilizadas para pastagem. Após a entrada em operação da usina, foram registradas duas ocorrências de incêndios em área de pastagem, sendo rapidamente combatidos, não ultrapassando uma área de 2 ha.

9.4. Medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental

As Medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental desenvolvidas na empresa, consistiram basicamente na Implementação do Programa de Educação Ambiental e do Programa de Gerenciamento de Resíduos sólidos (PGRS).

9.4.1. Programa de Educação Ambiental

Em 2010 foi elaborado o Programa de Educação Ambiental – PEA da UHE Picada em conformidade com a DN COPAM 110/2007, envolvendo distribuição de materiais didáticos, palestras e do Projeto “Lições Ambientais”, em que foram realizadas atividades teóricas e práticas relacionadas à questão ambiental, comportamental, saúde, alimentação, higiene, segurança no trabalho e demais temas, no decorrer de 2012 e 2013, bem como, atividades semestrais foram realizadas nas escolas municipais de Torreões e Monte Verde, e com os proprietários rurais Ribeirinhos, os pescadores e comunidade de Torreões e Monte Verde. Foram feitas também palestras semestrais para os colaboradores da usina, envolvendo os temas ambientais. Em 2014 foi feita uma avaliação de resultados e adequado o PEA para o período de 2014 a 2016.

9.4.2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Em 2012 foi realizado um levantamento de campo e elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da UHE Picada. Como parte integrante do documento foi apresentado um Plano de Ação para o período de 2013 a 2015 para atendimento de toda legislação aplicável à gestão de resíduos.

Assim, em 2013, teve início à implantação do PGRS com a execução das ações definidas como de curto prazo, o qual encontra-se totalmente implantado, e certificado através de auditoria externa realizada em dezembro de 2015, quando foi constatado o atendimento de 100% das ações previstas para a conformidade legal do empreendimento em relação ao PGRS. Dentre as ações, implantadas, destacamos alguns exemplos apenas para compor o presente relatório:

Na implementação do programa de gestão de resíduos sólidos (PGRS) foi realizado treinamento de funcionários da empresa e trabalhadores terceirados acerca dos procedimentos corretos de coleta e disposição dos resíduos sólidos. Assim, em outubro de 2014, foi realizada uma palestra para funcionários e terceirizados sobre gestão de resíduos. A palestra foi ministrada por representante do DEMLURB – Departamento de Limpeza Urbana de Juiz de Fora.

Na UHE Picada, os resíduos são coletados de maneira seletiva. Outros resíduos sólidos, gerados no empreendimento, consistem naqueles produzidos na limpeza das grades da tomada de água do reservatório constituído de todo material arrastado pelo rio do Peixe, tais como: paus, garrafas pets, plásticos em geral. Quanto aos resíduos considerados perigosos, ou seja, de classe I



(pilhas, lâmpadas, baterias) são acondicionados em recipientes devidamente identificados e coletados por empresas especializadas. Também foram adquiridos e adaptados recipientes para acondicionamento dos resíduos atendendo ao código de cores:



Palestras sobre a Implantação do PGRS

Resíduos orgânicos /não recicláveis: o resíduo é recolhido semanalmente pela Prefeitura de Juiz de Fora e disposto no aterro sanitário da Vital Engenharia.

Resíduos Recicláveis (Plásticos, papéis, vidros e metais); recolhidos semanalmente pela empresa e dispostos em galpão regularizado na UHE Sobragi. Posteriormente os resíduos são encaminhados para a Associação de Catadores de Matias Barbosa – ASCAMB

Resíduos Perigosos: recolhidos anualmente por empresas licenciadas, conforme lista abaixo: Óleo Usado – Lwart Lubrificantes Ltda; Lâmpadas e Baterias – Naturalis Minas Gestão Ambiental; Recipientes contaminados com óleo, tintas e demais produtos perigosos – Pró-Ambiental Soluções em Resíduos. Telhas de Amianto e Pilhas – Pró-Ambiental Soluções em Resíduos; Toalhas recicláveis – Atmosfera Gestão e Higienização de Têxteis Ltda. As Declarações e Licenças das citadas empresas estão apresentadas junto aos autos, no relatório de atendimento as informações complementares.



Tomada d'água – Código de Cores



Copa do Escritório



Foi também, organizado e regularizado, junto a SUPRAM ZM, um depósito de resíduos e depósito de inflamáveis, quando foram adquiridos pallets para alocação de tambores contendo óleo usado e adequação dos recipientes para pilhas, lâmpadas baterias e toalhas recicláveis



Depósito de Inflamáveis



Depósito de Resíduos

9.4.3. Destinação dos efluentes gerados no empreendimento

O empreendimento possui 04 quatro estações de tratamento de efluentes sanitários localizadas respectivamente na casa de força, na tomada d'água, no Centro de Atendimento ao Visitante e na portaria da usina. Anualmente é realizada a retirada do lodo.

ETE da Casa de Força – unidade composta por Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Tanque de Inspeção (saída); ETE do Centro de Atendimento ao Visitante (CAV) – unidade composta apenas por Fossa Séptica; ETE da Tomada D'água – unidade compacta composta por Retentor de Sólidos, Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio; ETE da Guarita – unidade composta apenas por uma Fossa Séptica.

Óleos e graxas: o empreendimento possui 01 caixa separadora de água e óleo localizada na casa de força da usina. A caixa separadora consiste em um conjunto de caixas subterrâneas, onde o efluente passa por etapas de tratamento decantando e sendo gradativamente limpo. Anualmente é realizada a retirada do lodo das estações de tratamento, sendo comprovado através de certificado anexo aos autos.

9.5. Relacionamento com a comunidade

O relacionamento com a comunidade, conforme relatos contidos no Anexo I do RADA se deu principalmente com a implementação de ações voltadas para o bem estar dos moradores das comunidades adjacentes, apoiando projetos de cunho cultural, educativo, social e ambiental, além de ações de conservação e preservação do meio ambiente.

Assim, vale ressaltar que foi construído o Centro de Atenção aos Visitantes – CAV, com implantação de um programa de visitas regulares, incluindo comunidade, sociedade civil e demais grupos de interesse, bem como, a elaboração de folder e material informativo em conjunto com o Programa de Educação Ambiental. Foram produzidos folder e cartilhas sobre temas ambientais tais como: piracema, conservação de margens, coleta seletiva, dia mundial da água, macrófitas, animais peçonhentos, materiais esses distribuídos durante as visitas orientadas às usinas. Também foram



realizadas visitas orientadas com apresentação da usina, mostrando ao público o seu funcionamento, o reservatório e o trecho de Vazão Reduzida.

A UHE Picada mantém disponível um profissional na usina, bem como uma equipe de inspeção patrimonial e monitoramento ambiental com o objetivo de manter a comunidade informada sobre o funcionamento do empreendimento, bem como orientar em relação à conservação das áreas de preservação ambiental.

9.6. Investimentos na área Ambiental

Os investimentos realizados pela Votorantim Metais Zinco na implementação dos programas ambientais da UHE Picada totalizam um montante de pouco mais de R\$ 1,7 milhões, desde a concessão da LO nº 452 em agosto de 2010, conforme mostra a Tabela 13.1. Nos últimos quatro anos, o investimento anual variou de R\$ 390 mil a 510 mil.

Investimentos na área Ambiental – UHE Picada

| Programa | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total/ Programa |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Programas Ambientais | 354.237,00 | 427.469,00 | 356.845,00 | 256.839,00 | 222.274,00 | 1.618.114,00 |
| Consultoria e Gestão | 76.698,00 | | 19.165,00 | 50.935,00 | 61.478,00 | 208.276,00 |
| Unidade de Conservação | 82.629,72 | 82.629,72 | 82.629,72 | 82.629,72 | 234.491,00 | 565.009,88 |
| Total/Ano | 513.564,72 | 510.098,72 | 458.639,72 | 390.403,72 | 518.693,00 | 2.391.399,88 |

Considera-se que os investimentos aplicados pela concessionária da UHE Picada foram suficientes para implementar os programas ambientais do empreendimento durante o período da LO vincenda, sendo que as atividades executadas apresentam resultados satisfatórios para monitoramento, controle e mitigação dos impactos ambientais decorrentes da operação da usina hidrelétrica.

9.7. Aspectos gerais

Conforme relatos contidos no RADA, a implantação e a operação da UHE Picada não implicaram em interferências efetivas com a infraestrutura da região, seja sob o aspecto de abastecimento de água, esgotamento sanitário, destinação de resíduos sólidos, educacional ou de atendimento de saúde; não houve um aumento significativo dos custos das administrações públicas municipal e estadual decorrente da manutenção destes serviços para atendimento das comunidades locais; não houve impacto significativo em relação à pauta produtiva primária mantendo-se os níveis de produtividade, volume produzido e comercialização da produção agropecuária da região; não foi necessário à desativação de qualquer estabelecimento industrial ou comercial para a formação do reservatório ou instalação das áreas operacionais; não houve qualquer alteração das tradições culturais desenvolvidas na região, seja por desagregação das relações comunitárias ou destruição ou perda de patrimônio histórico-cultural; não se visualizou qualquer conflito de demanda pela apropriação dos recursos hídricos na área de influência da UHE



Picada, sendo que o empreendimento opera em total compatibilidade com as atividades agropecuárias desenvolvidas nas áreas de entorno.

Os sistemas públicos de abastecimento dos distritos de Torreões e Monte Verde não utilizam o rio do Peixe com fonte de captação, tão pouco há qualquer estabelecimento industrial ou comercial no trecho imediatamente a montante e a jusante ou no entorno direto do reservatório.

A partir do final da fase de instalação da UHE Picada foi implementado um amplo Programa de Reflorestamento nas áreas adquiridas pela Votorantim Metais Zinco, com a realização de plantio de espécies nativas abrangendo cerca de 30.0000 mudas numa extensão aproximada de 23 hectares, envolvendo principalmente as Áreas de Preservação Permanente (APP) do entorno do reservatório da UHE Picada.

Aliado a estas informações resumidas nos parágrafos anteriores deste item, todas relatadas no RADA e nos relatórios anuais apresentados pelo empreendedor, a execução dos diversos programas ambientais preconizados pelo órgão ambiental nas fases anteriores do licenciamento, tais como: recuperação das margens do reservatório e do TVR com recomposição vegetal de toda a APP do entorno; controle dos processos erosivos; recuperação de áreas degradadas e monitoramentos diversos (água, ictiofauna, primatas, estabilidade de áreas críticas), aliados a execução de um programa de educação ambiental e implantação do PGRS – Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, apontaram um positivo desempenho ambiental do empreendimento.

Por outro lado, não obstante aos aspectos positivos, apresentados pelo empreendedor no âmbito do RADA, torna-se importante destacar a grande proliferação de macrófitas aquáticas, que hoje já ocupa mais de 50% da extensão do reservatório, em decorrência da falta de controle impede a navegação, o lazer, a pesca amadora, além de provocar um impacto visual negativo para os transeuntes da região, razão pela qual foi estabelecida uma condicionante ao final deste parecer.

Assim, ressalvados os aspectos negativos da infestação por macrófitas, a execução a contento dos demais programas e planos ambientais desenvolvidos, bem como, o atendimento satisfatório das condicionantes impostas pelo órgão ambiental para esta fase do licenciamento, indicam uma evolução no desempenho ambiental do empreendimento durante a vigência da licença vincenda, o que leva a sugerir a sua renovação.

10. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES (Processo nº 01232/2009/002/2009 – 1ª Revalidação da Licença de Operação)

A seguir é apresentado resumo do atendimento das condicionantes, tendo como base os relatórios anuais enviados pelo empreendedor a partir de agosto de 2011 até agosto de 2016, complementados pela vistoria técnica realizada em 22/09/2016, bem como, nas informações complementares solicitadas pela SUPRAM ZM:

Condicionante 1. *Apresentar relatórios anuais de desenvolvimento de todas as atividades ambientais previstas para os projetos e ações que demandam acompanhamento específico, sua consolidação deve constar explicitamente no Relatório de Desempenho Ambiental (RADA) do empreendimento exigido para revalidação da Licença de Operação, bem como uma cópia digital dos relatórios gerados a partir dos monitoramentos realizados. Apresentando um cronograma geral de todas as atividades ambientais a serem realizadas neste empreendimento. Nos respectivos*



relatórios deverão constar tópico específico abordando as datas de realização de monitoramentos anteriores, bem como futuros. Prazo: Durante a vigência da Licença.

Atendida: a empresa empreendedora vem apresentando, tempestivamente, os relatórios anuais, constando dos autos os relatórios de 2011 a 2016, portanto esta condicionante foi considerada atendida.

Condicionante 2. *Manter arquivado na empresa para posteriores fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas de acompanhamento/gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, bem como dos resíduos recolhidos no reservatório da UHE Picada, conforme especificado no Anexo II, enviando relatórios anuais conforme condicionante 1. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida: por ocasião da vistoria, em 22/09/2016, constatamos a existência das planilhas arquivadas na empresa, constando também dos relatórios anuais enviados a SUPRAM ZM, portanto esta condicionante foi considerada atendida.

Condicionante 3. *Manter arquivado na empresa para posteriores fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas de monitoramento contendo os dados referentes ao monitoramento dos efluentes sanitários e industriais realizados, conforme especificado no Anexo II, enviando relatórios anuais conforme condicionante 1. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida: por ocasião da vistoria, em 22/09/2016, constatamos a existência das planilhas arquivadas na empresa, constando também dos relatórios anuais enviados a SUPRAM ZM, portanto esta condicionante foi considerada atendida.

Condicionante 4. *Realizar reavaliação do programa de qualidade de água e macrófitas. Deverá ser discutida a efetividade dos pontos de amostragem, bem como a necessidade ou não da inclusão de novos pontos de amostragem e/ou novos parâmetros analisados. Prazo: 180 dias partir da concessão da licença.*

Atendida: o empreendedor apresentou o Relatório de Reavaliação do Programa de Qualidade da Água realizado pela empresa Visão Ambiental, constando dos relatórios anuais enviados no período de 2011 a 2016, portanto esta condicionante foi considerada atendida.

Condicionante 5. *Realizar monitoramento da qualidade da água conforme Plano de Monitoramento Hídrico proposto pelo empreendedor quando da obtenção da Licença de Operação, devendo ser incluído tópico específico sobre o monitoramento de macrófitas. Deverá ser enviado anualmente ao órgão ambiental relatório de consolidação dos dados levantados por este monitoramento, conforme condicionante 1. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida, com ressalvas: foi apresentado junto aos Relatórios anuais de Reavaliação do Programa de Qualidade da Água realizado pela empresa Visão Ambiental em 2011, quando ainda não havia macrófitas, tendo sido recomendado o levantamento da evolução da biomassa das macrófitas e em caso de grandes infestações, promover o seu controle. Contudo a partir de 2012, o monitoramento limnológico na UHE Picada tem sido realizado pela empresa Life Projetos Limnológicos. No período inicial de estudo, foi possível verificar que os bancos de macrófitas registrados eram pequenos e restritos a margem. No entanto, a partir de 2014 houve um



crescimento acentuado no tamanho do banco de macrófitas aquáticas com grande biomassa, sendo que atualmente, conforme constatado por ocasião da vistoria técnica em 22/09/2016, ocupa mais de 50 % da área do reservatório, não tendo sido realizado nenhum controle no período.



Condicionante 6. *Elaborar mapeamento geológico-geotécnico de detalhes na escala 1:50 em todas as áreas críticas, e apresentar relatório técnico evidenciando as condições de estabilidade das referidas áreas, bem como relatório fotográfico das mesmas. Prazo: 180 dias a partir da concessão da licença.*

Atendida: o relatório técnico-fotográfico, bem como, os mapas geológicos e geotécnicos foram protocolados, na SUPRAM ZM, sob o nº 019618/2011, constantes das fls 782 a 816 dos autos da 1ª revalidação da licença, tendo-se concluído que: a montante do empreendimento foi constatado que os pontos M1, M2 e M3 continuam em terreno estabilizado em plena recuperação da vegetação local. Quanto a jusante, foram detectados alguns pontos com focos erosivos, como os J1 e J5, com recuo das margens do rio, ao passo que os pontos J2, J3 e J4 mostraram equilíbrio com boa proteção da vegetação da mata ciliar, gramíneas e bambuzais.

Condicionante 7. *Realizar monitoramento das áreas críticas localizadas a montante e a jusante do barramento, semestralmente, seguindo a metodologia proposta no projeto específico inicialmente elaborado para esta finalidade. Deverá ser enviado anualmente ao órgão ambiental relatório de consolidação dos dados levantados por este monitoramento, conforme condicionante 1. Prazo: Durante a vigência da Licença.*



Atendida: foi apresentado, pelo empreendedor, em todos os relatórios anuais, no período de 2011 a 2016, o resultado dos monitoramentos acompanhado de documentação fotográfica, afirmando que as condições de estabilidade das áreas críticas identificadas e monitoradas até a presente data, encontram-se estabilizadas com a recomposição da mata ciliar, necessitando apenas de manutenção.

Condicionante 8. *Realizar monitoramento geológico-geotécnico dos taludes de corte e aterro do acesso construído para relocação de parte da adutora de água bruta de Torreões (estaca 70 a 164, aproximadamente), com periodicidade semestral no primeiro ano, passando a anual ao longo do restante da validade da licença, caso não seja detectada nenhuma alteração prejudicial nas condições geológico-geotécnico nestas áreas. O respectivo relatório deverá fazer menção sobre as atuais condições de estabilidade dos taludes em relação às condições verificadas em monitoramentos anteriores. Deverá ser enviado anualmente ao órgão ambiental relatório de consolidação dos dados levantados por este monitoramento, conforme condicionante 1. **Prazo:** Durante a vigência da Licença.*

Atendida: o empreendedor apresentou, junto aos relatórios anuais de atendimento à condicionantes no período de 2011 a 2016, os resultados dos monitoramentos de taludes da adutora devidamente acompanhado de documentação fotográfica, os quais concluem que nas observações realizadas entre o período de monitoramento dos taludes, ao longo de toda a estrada de serviço da adutora, é possível observar que todos os pontos levantados atualmente apresentam-se estáveis sem nenhum risco de instabilidade. As superfícies dos taludes no geral encontram-se revegetadas e na maior parte com baixa inclinação, como pôde, também, ser observado em vistoria.

Condicionante 9. *Realizar monitoramento trimestral da ictiofauna incluindo dados histológicos de desenvolvimento gonadal e dados demográficos (idade/tamanho dos indivíduos por espécie). Implementação de estudos genéticos na espécie criticamente ameaçada, a pirapetinga, usando marcadores moleculares (microsatélites ou semelhantes), em tamanhos amostrais disponíveis a partir das coletas, com estimativa de fluxo gênico. Histórico das populações isoladas pelo empreendimento. **Prazo:** Durante a vigência da Licença.*

Parcialmente atendida: nos relatórios anuais consolidados de atendimento as condicionantes enviados a SUPRAM ZM, no período de 2011 a 2016, são apresentados os resultados das diversas campanhas de Monitoramento da ictiofauna, onde são apresentados alguns dados importantes acerca da ictiofauna na área de influência da UHE Picada, como: domínio de espécies nativas; presença de espécies migradoras como o piau vermelho (*L. copelandii*) e a dominância em número de indivíduos e biomassa de espécies que também o foram em outros estudos na bacia. A partir de 2013 a frequência de amostragem foi alterada de trimestral para semestral, sendo que a SUPRAM ZM emitiu ofício de nº457/2013 concordando com a alteração da frequência. Contudo, analisando os relatórios apresentados foi possível observar que não atenderam na integralidade o mérito da condicionante.

Condicionante 10. *Realizar estudo fluviométrico para o rio do Peixe, de maneira a se determinar qual o período do ano que se verifica as menores vazões neste curso d'água. **Observação:** esta condicionante teve a redação alterada, com a aprovação da URC-ZM em sua reunião de 23/08/2010, passando a vigorar a seguinte redação: "Realizar estudo de vazão para o rio do Peixe, à montante do reservatório, para a determinação e sua relação com as respostas dos dados obtidos no programa de monitoramento da ictiofauna. **Prazo:** 90 dias a partir da concessão da licença"*



Atendida: o Estudo fluviométrico do Rio do Peixe foi realizado em 2010 e protocolado na SUPRAM ZM em 23/11/2010 sob o nº 783308/2010. O estudo de vazão a montante do reservatório também vem sendo feito, e o monitoramento fluviométrico é constante, sendo realizado pelo **Grupo Construserv**, responsável pela telemetria do trecho do rio do Peixe na área de influência da UHE Picada.

Considerando o último relatório enviado em 2016, ao analisar os dados hidrometeorológicos durante os períodos das campanhas de monitoramento de ictiofauna, observa-se que a campanha realizada em setembro de 2015, apresentou precipitação e vazão consideravelmente reduzidas na região de montante do reservatório em relação as campanhas realizadas em fevereiro de 2016. Conseqüentemente, as vazões verificadas para a campanha de fevereiro/2016 foram consideravelmente superiores aquelas da campanha de setembro/2015. A média de vazão ocorrente durante a campanha de setembro/2015 foi de 6,89 m³/s, sendo a máxima de 7,25 m³/s, enquanto a média de vazão ocorrente durante a campanha de fevereiro/2016 foi de 44,33 m³/s, com máxima de 47,78 m³/s.

Dessa maneira, é possível inferir que o decréscimo de espécies de peixes amostradas em fevereiro/2016 em relação a amostragem de setembro/2015 na região de montante do reservatório da UHE Picada, se deve ao fato da reduzida efetividade dos apetrechos de pesca devido ao maior índice pluviométrico do período aumentando a vazão e o volume do rio do Peixe nesta ultima campanha. “Com o aumento da velocidade e do volume de água, a área de forrageio dos peixes e a quantidade de detritos carregados no rio aumentam, além disso, diminuem as áreas de remansos propícias a instalação das redes de emalhar.”

Condicionante 11. *Realizar a parada de manutenção dos equipamentos no período de menor vazão deste curso d'água, de maneira a se manter maiores vazões no TVR. Quando não for possível a realização desta ação, apresentar as devidas justificativas. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida: o empreendedor informa em todos relatórios anuais de atendimento as condicionantes, que esta recomendação está sendo acatada, e as paradas das máquinas ocorreram, quando necessário, sendo que normalmente ocorrem no período de estiagem.

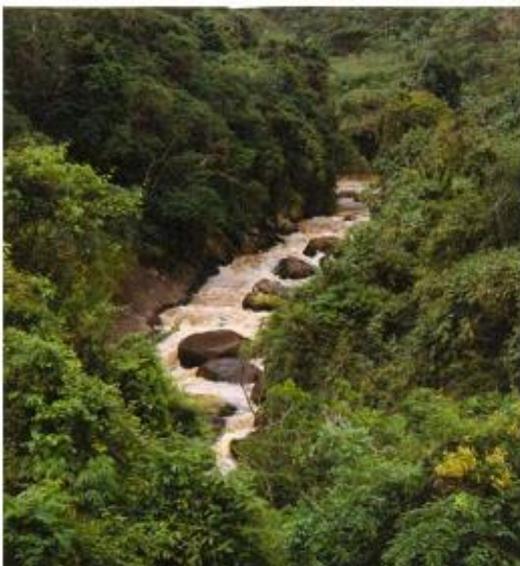
Condicionante 12. *Estimar diariamente a vazão média residual no Trecho de Vazão Reduzida, tomando como base as medições do N.A. do reservatório. Deverá ser elaborado relatório anual de consolidação dos dados, definindo qual o período do ano que se verificou as menores vazões no TVR e caracterizando o comportamento fluviométrico deste trecho cruzar os dados com o monitoramento da ictiofauna nesse trecho. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida: O empreendedor apresentou os relatórios anuais de vazões no TVR, realizados no período constante dos autos da 1ª revalidação da licença, com a seguinte conclusão: “Considerando os dados obtidos no período compreendido entre 2011 e 2016, conclui-se que as vazões vertidas sempre foram acima de 1,00 m³/s conforme outorga hídrica da usina”. Considerando todo o período de operação da Usina e o conhecimento gerado através da observação e monitoramento dos dados fluviométricos, à montante e à jusante, o período médio de menor vazão registrada à jusante compreende os meses de abril a setembro, sendo as menores vazões geralmente registradas no mês de agosto, sendo a vazão sanitária atendida em todos os meses do ano.



Condicionante 13. *Elaborar e apresentar à SUPRAM/ZM um estudo conclusivo mostrando a viabilidade técnica da implantação de pequenas soleiras ao longo do TVR, abordando os seguintes pontos: vazão, velocidade de escoamento e o nível de aeração da água para que não ocorram problemas significativos em relação à depreciação da qualidade da água ao longo do TVR. Prazo: 90 dias a partir da concessão da licença.*

Atendida: o empreendedor apresentou, tempestivamente, um relatório de viabilidade técnica para implantação de soleiras ao longo da TVR da UHE- Picada, protocolado na SUPRAM ZM sob nº 488850/2010, e também apresenta um estudo mais conclusivo no relatório anual de 2016, em que consta uma ampla discussão sobre as condições atuais do TVR e considerando o exposto no presente estudo, conclui-se que as condições topográficas e geológicas inviabilizam a implementação de soleiras para criação de remansos ao longo do TVR. Isso fica evidente em função do acentuado desnível existente entre o pé da barragem de concreto e a restituição do canal de fuga da UHE Picada. Por tratar-se de vale encaixado com mata ciliar totalmente recomposta, conforme ilustrado nas imagens abaixo, qualquer intervenção significativa ao longo da extensão do TVR demandaria a abertura de estradas e acessos para construção, criando impactos ambientais significativos, destruindo toda a recomposição da mata ciliar.



Mata ciliar no TVR

Mesmo que a compartimentalização fosse feita com soleiras vertentes baixas, haveria a necessidade de construção de inúmeros dispositivos onde não haveria comprimento de remanso significativo, isso implicaria em impactos ambientais muito maiores que no caso anterior.

Desta forma, o conceito da implantação de soleiras vertentes ao longo do TVR da UHE Picada é tecnicamente inviável, tanto nos aspectos técnicos de engenharia como ambientais diante dos seus impactos. Assim, conforme o exposto nos estudos solicitados pela condicionante, e após vistoria técnica ao local, constatou-se realmente a inviabilidade da implantação das soleiras, razão pela qual foi considerada atendida a condicionante.



Condicionante 14. *Caso haja viabilidade técnica para a implantação das soleiras, elaborar e apresentar à SUPRAM/ZM um projeto executivo destes dispositivos. Prazo: 90 dias a partir da aprovação por parte da SUPRAM/ZM do estudo conclusivo de viabilidade técnica proposto na condicionante 13.*

Status: como os estudos demonstram que a implantação de soleiras vertentes ao longo do TVR da UHE- Picada é tecnicamente inviável, esta condicionante perdeu seu objeto.

Condicionante 15. *Elaborar estudos sobre possíveis medidas mitigadoras a serem implantadas no TVR de forma a minimizar a degradação induzida no mesmo. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida: os estudos foram elaborados e o relatório final, acompanhado de documentação fotográfica, foi protocolado na SUPRAM ZM, sob nº 78570/2010, e também relatados nos estudos relativo a condicionante 13, sendo que as medidas mitigadoras adotadas foram no sentido de minimizar a degradação induzida com o lançamento de esgotos ao longo do TVR.

Condicionante 16. *Apresentar à SUPRAM/ZM os resultados dos estudos solicitados na condicionante 15 e, implantar as medidas mitigadoras propostas após aprovação do órgão ambiental. Prazo: Quando da renovação da Licença Ambiental, ou sempre que solicitado pela SUPRAM/ZM.*

Atendida: os resultados dos estudos solicitados na condicionante 15, contendo as medidas mitigadoras foram apresentados à SUPRAM ZM, acompanhado de documentação fotográfica comprovando as ações empreendidas, sendo protocolado na SUPRAM ZM sob nº 78570/2010, onde é mencionado que para minimização dos impactos do despejo de esgotos e dejetos no TVR, foi realizada a construção de ETE'S nas instalações do empreendimento, bem como, a construção e manutenção de fossas sépticas nas 09 propriedades do entorno do TVR, bem como, cercamentos de áreas e construção de bebedouros para dessedentação de animais.

Condicionante 17. *Dar continuidade ao Projeto de Monitoramento de Primatas, devendo ser analisado o número de indivíduos e as áreas de ocorrência das espécies. As campanhas de monitoramento deverão ser trimestrais, nos primeiros 02 (dois) anos, passando a semestral no restante da validade da licença. Anualmente o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental relatório de consolidação dos dados levantados por este monitoramento conforme condicionante 1. Prazo: Durante a vigência da Licença.*

Atendida: o empreendedor apresentou nos relatórios anuais consolidados de 2011 a 2016, os resultados das campanhas de Monitoramento dos Primatas, constante dos autos, onde em síntese constam as seguintes considerações: "As campanhas trimestrais de levantamento já realizadas indicaram claramente a presença de primatas ameaçados de extinção (em um número expressivo) nos fragmentos estudados e que os mesmos se encontram em áreas de difícil dispersão", sendo que os primatas ameaçados de extinção presentes na região do estudo são frugívoros (*Callicebus personatus*) e folívoros (*Alouatta guariba*), sendo que para a manutenção dos mesmos nestas áreas é importante o manejo da regeneração natural dos remanescentes florestais, uma vez que nessas áreas há predomínio de espécies vegetais pioneiras.

Condicionante 18. *O empreendedor deverá dar continuidade ao Projeto de monitoramento das atividades produtivas de não proprietários e condição ambiental das respectivas propriedades*



*localizadas tanto no entorno do reservatório quanto ao longo do TVR, com uma periodicidade anual. Deverá constar no relatório elaborado, um tópico comparando a atual situação das atividades produtivas, bem como a condição ambiental da propriedade, em relação a monitoramentos anteriores. Anualmente o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental relatório de consolidação dos dados levantados por este monitoramento conforme condicionante 1. **Prazo:** Durante a vigência da Licença.*

Status: Condicionante excluída – 66ª RO URC, realizada em 23/08/2010.

Condicionante 19. *Elaborar Programa de Educação Ambiental (PEA) de acordo com o Termo de Referência da DN COPAM 110/2007. Este programa deverá ter caráter contínuo, devendo abordar ainda o tema referente à recuperação da APP do ribeirão Pirapetinga, entorno do reservatório e trecho de vazão reduzida, bem como salientar o dever legal de se preservar a APP de tais áreas. **Prazo:** 120 dias a partir da concessão da Licença.*

Atendida: o Programa de Educação Ambiental (PEA) foi apresentado com grande detalhe, ampla documentação fotográfica e, de acordo com o Termo de Referência da DN COPAM 110/2007, sendo que em todos os relatórios anuais consolidados apresentados no período de 2011 a 2016, são descritas todas as ações empreendidas em cada ano de validade da licença.

Condicionante 20. *Realizar monitoramento da execução do Projeto de Recuperação das Margens do Reservatório, enviando relatórios anuais conforme condicionante 1. **Prazo:** Durante a vigência da licença.*

Atendida: o empreendedor apresentou no âmbito dos relatórios anuais consolidados, no período de 2011 a 2016, monitoramento da execução do projeto de recuperação das margens do reservatório, acompanhado de documentação fotográfica, das ações empreendidas no período, cumprindo ressaltar que *atualmente as atividades deste Programa estão voltadas para ações de manutenção. O plantio nas Áreas de Preservação Permanente foi concluído na fase inicial de operação do empreendimento e hoje encontram-se totalmente recuperadas, conforme demonstrado nos relatórios anuais e no RADA.*

Condicionante 21. *Propor um programa referente à recuperação das APP's do ribeirão Pirapetinga, o qual deverá constar: i) mapa com a delimitação das áreas alvo de plantio; ii) a listagem das espécies a serem utilizadas; iii) documentação legal de APP e fotográfica; iv) cronograma físico de execução; v) relato do êxito ou não das ações propostas apresentadas no referido programa, bem como suas justificativas e, vi) termo de compromisso firmado com proprietários das áreas alvo de plantio. **Prazo:** 150 dias a partir da concessão da Licença.*

Não Atendida: o empreendedor afirma no relatório anual de 2011, protocolado na SUPRAM ZM sob nº 783570/2010, as ações referentes a recuperação da APP do ribeirão Pirapetinga que já foram realizadas por força de condicionantes nas fases anteriores, envolvendo revegetação, instalação de fossas sépticas e programas de educação ambiental. Em anexo, apresenta relatório fotográfico do programa de educação ambiental com a participação do IBAMA e Polícia Ambiental para convencimento dos proprietários, no sentido de preservação desta área e com distribuição de mudas. Após um ano de trabalho foram cadastrados 12 proprietários, mas somente 5 autorizaram o plantio nas propriedades. Assim, o empreendedor entende que o projeto de recuperação da APP do ribeirão, já foi desenvolvido ao longo dos anos, conforme apresentado no relatório. Contudo



analisando o relatório apresentado é possível concluir que a condicionante não foi atendida em sua integralidade de mérito, uma vez que não foi proposto um programa nos moldes estabelecido na condicionante.

Condicionante 22. *Registrar no Cartório de Registro de Imóveis – CRI todos os termos de restrição de uso da faixa de APP firmados entre a VMZ e os proprietários de áreas que optaram por não vender as respectivas faixas de APP do reservatório inseridas em suas propriedades. **Prazo:** 30 dias a partir da concessão da licença.*

Análise mérito prejudicado: segundo informa o empreendedor no âmbito do relatório de informações complementares enviado a SUPRAM ZM, O CRI (Cartório de Registro de Imóveis) alegou que não poderia fazer o registro sem que a Cláusula de Restrição de Uso constasse na escritura pública de compra e venda.

Todavia, diante do único documento que o empreendedor dispõe com os proprietários – Contrato de Compra e Venda – celebrados entre 2001 e 2005, por meio de instrumento particular, portanto anteriormente a esta condicionante (23/08/2010), não há qualquer obrigação por parte dos vendedores (proprietários) de assinar nova escritura visando averbar nota correspondente ao uso restrito da área de APP em suas matrículas, tampouco para o comprador (empreendedor).

Diante deste fato, afirma o empreendedor que não é parte legítima e tampouco dispõe de instrumento juridicamente capaz de obrigar os proprietários a celebrar escritura pública com a cláusula de restrição de uso em APP para averbação na matrícula do imóvel. As tratativas com o cartório e a decisão do mesmo estão anexas aos autos.

Nesse sentido, impõe-se nova condicionante, para que a empresa retome a negociação com os proprietários.

Condicionante 23. *Apresentar no relatório anual comprovante de todos os serviços de limpeza dos sistemas individuais de esgotamento sanitário implantados nos estabelecimentos comerciais e nas residências das propriedades rurais situadas no futuro trecho de vazão reduzida, a ser realizado por empresa contratada pela Votorantim Metais Zinco, quando ocorrerem a prestação de tais serviços. **Prazo:** Na formalização do processo da nova revalidação.*

Atendida: o empreendedor, apresentou relatório protocolado sob nº 783587/2010 contendo documentação fotográfica e diversos termos de recebimento e de implantação e manutenção das fossas sépticas assinados pelos atingidos do TVR, com notas fiscais e recolhimento dos resíduos, através da empresa NEW GET –LTDA. Além disso, consta dos autos declaração dos proprietários, emitida anualmente, atestando a limpeza dos sistemas individuais de esgotamento sanitário.

Condicionante 24. *Readequar o Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com o que dispõe o art. 4º da Resolução CONAMA nº 302/2002. Neste estudo deverão ser apresentados os seguintes temas: i) zoneamento econômico-ambiental da área constituída de terras remanescentes das propriedades rurais atingidas e das terras de propriedade do empreendedor; ii) mapa topográfico na escala 1/5.000 de cada propriedade situada no entorno do reservatório incluindo os limites da faixa de preservação conforme resolução CONAMA nº 302/2002, uso do solo e zoneamento proposto; iii) definição dos remanescentes viáveis economicamente, justificados com base em avaliação técnica competente, indicando medida*



*compensatória (à luz das propostas vigentes em lei) acordada com os titulares das terras consideradas inviáveis, bem como mapas indicando a localização destas áreas; iv) mapa indicando a delimitação da linha d'água do reservatório em seus níveis de água máximo normal e máximo maximorum; v) mapa apresentando a delimitação da APP, considerando as larguras de 30m e 100m; vi) mapa apresentando a delimitação das áreas de restrição de uso e justificativa técnica correspondente; vii) mapa constando a delimitação e definição de áreas passíveis de uso e respectivo disciplinamento (agropecuária, atividades mineraria, chacreamento, outros); viii) mapa apresentando a definição da faixa de recomposição vegetacional; ix) delimitação da faixa de segurança do reservatório; x) mapa indicando as áreas propícias a atividade de lazer e turismo e o respectivo disciplinamento; xi) usos preponderantes a serem desenvolvidos na região, bem como mapa apresentando as áreas onde tais usos podem ser desenvolvidos e, xii) comprovação da participação da comunidade na tomada das decisões. **Prazo:** 180 dias a partir da concessão da licença*

Atendida: o empreendedor apresentou a readequação do Plano Diretor, qual seja o PACUERA, que foi protocolado na SUPRAM ZM em 23/02/2011 através da Carta VE-GMA 044/11 sob o nº 0119647, constando dos autos da 1ª revalidação da licença de operação (PA nº **01232/2009/002/2009**). A principal adequação consistiu na elaboração do zoneamento ambiental das diferentes áreas definidas no estudo a partir das características naturais e antrópicas da região. Em 29/03/2016, foi realizada a **consulta pública no distrito de Torreões**, conforme prevê a legislação, e teve como finalidade as normas para o uso do entorno do reservatório e de suas águas, apresentado o Zoneamento e regulamentação de ocupação e uso da terra.

Condicionante 25. *Solicitar ao Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o Decreto 45.175/2009. **Obs.:** para fins de emissão da licença subsequente, o cumprimento da compensação ambiental somente será considerado atendido após a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato, conforme artigo 13 do referido Decreto. **Prazo:** 30 dias a partir da concessão da licença.*

Em andamento: a solicitação da compensação ambiental foi realizada junto ao IEF através do ofício VE/GMA 263/10 e reiterado pelo ofício VE/GMA 0231/2011. Novamente, em 21/11/2016, através do ofício VE-GSU nº 0343/2016, anexo aos autos e encaminhado à CPB/IEF, foi apresentado uma declaração da prefeitura manifestando o interesse de receber a Unidade de Conservação. Sendo assim, aguarda-se a manifestação final do órgão competente. Visando atender ao benefício maior com a criação de Unidade de Conservação a SUPRAM ZM estabelece como condicionante a obrigação de comunicar a SUPRAM ZM, através de ofício, as decisões da CPB e dos acordos com a prefeitura de Juiz de Fora sobre o estágio de reconhecimento legal da UC, anexando a publicação da Portaria (ou o diploma legal) que instituiu a criação da mesma, após a decisão do referido órgão.

Condicionante 26. *Dar continuidade ao Projeto de Comunicação Social existente neste empreendimento. Elaborar relatório anual constando a descrição de todas as ações realizadas por este programa. **Prazo:** Durante a vigência da licença.*

Atendida: o empreendedor apresentou no âmbito dos relatórios anuais no período de 2011 a 2016, as ações empreendidas do programa de comunicação social acompanhado de documentação fotográfica, lista de presença das reuniões e modelos de panfletos distribuídos nessas reuniões.



Assim, após análise dos relatórios apresentados, foi verificado que as atividades de comunicação social, abrangendo os públicos interno e externo da UHE Picada, vêm sendo desenvolvidas ao longo do período de operação do empreendimento”.

Condicionante 27. Dar continuidade ao Projeto de Segurança e Alerta existente neste empreendimento. Elaborar relatório anual constando a descrição de todas as ações realizadas por este programa. **Prazo:** *Durante a vigência da licença.*

Status: condicionante excluída – 66ª RO URC, realizada em 23/08/2010.

Condicionante 28. *Manter os serviços de vigilância nas áreas de preservação permanente do reservatório e enviar relatórios trimestrais sobre esse trabalho.* **Prazo:** *Trimestral*

Atendida: o empreendedor, vem apresentando anualmente os relatórios de vigilância onde são apresentadas as ocorrências nas áreas de preservação permanente, todavia a partir de 2012, por solicitação do empreendedor devido ao baixo número de ocorrências, a SUPRAM/ZM, através do Ofício nº. 941/2012, de 07/07/2012, manifestou sua concordância em alterar a periodicidade de envio do relatório de trimestral para anual, o que vem sendo feito regularmente, ressaltando que a empresa já possui uma comissão interna de inspeção, onde registra as ocorrências através do “**RIPA** - Relatório de Inspeção Patrimonial e Ambiental”, e quando é o caso registra Boletins de Ocorrência. A UHE Picada teve sua construção iniciada em agosto de 2003, sendo que o processo das áreas para implantação da UHE prosseguiu até 2005. A vigilância patrimonial nas áreas de Preservação Permanente teve início em janeiro de 2004. Além das áreas de APP, o trabalho é realizado também em todas as dependências da Usina.

Condicionante 29. *Dar continuidade ao Projeto de Monitoramento da Infraestrutura viária relocada existente neste empreendimento. Elaborar relatório anual constando a descrição de todas as ações realizadas por este programa, bem como considerações sobre as condições observadas nestas.* **Prazo:** *Durante a vigência da licença.*

Não Atendida: Conforme consta do RADA para formação do reservatório da UHE Picada, houve a necessidade da relocação de pequenos trechos da estrada vicinal que estavam localizados na bacia de inundação do reservatório. Os trechos relocados correspondem a 6,7 km de estrada vicinal de terra, uma ponte de 75,0 m e um trecho de 2,5 km na margem esquerda do reservatório onde se localiza a adutora de água para abastecimento da localidade de Torreões. Foram construídos pela Votorantim os novos trechos de circulação em substituição aos antigos trechos na área de inundação, com largura de rodagem de 6 metros, sistema de drenagem padrão DER/MG, sub-base em rocha com cascalhamento e revestimento de saibro.

Segundo consta dos autos, a empresa ficou responsável pela relocação e pela manutenção das vias por um ano, e a partir de 23 de novembro de 2005, a Prefeitura de Juiz de Fora assumiu a responsabilidade de manutenção das estradas, conforme consta em “**Termo de recebimento e de quitação de obras para relocação de estradas**”. Contudo, a 1ª revalidação da LO se deu no ano de 2010, sendo então revigorada a condicionante em questão sem que fosse solicitado a exclusão da mesma. Cabe salientar que o Termo de quitação emitido pela prefeitura não tem poder de excluir obrigação estabelecida em condicionante aprovada pelo órgão competente, qual seja o COPAM, sendo que, somente o COPAM poderia aprovar tal exclusão. Por esse motivo entendemos como não atendida a condicionante.



Na área do empreendimento as vias internas de acesso e circulação são sistematicamente conservadas e sinalizadas, com manutenção periódica dos dispositivos de drenagem pluvial, apresentando boa condição de tráfego em qualquer época do ano. Todas as estradas de acesso às unidades operacionais da UHE Picada que se encontram em áreas da empresa recebem manutenção constante e estão em bom estado de conservação e condução adequada da drenagem.

Condicionante 30. Realizar a renovação de todas as licenças e/ou autorizações deste empreendimento dentro dos respectivos prazos estipulados em cada documento. **Prazo:** Durante a vigência da Licença de Operação.

Atendida: esta condicionante vem sendo atendida regularmente, e no ano de 2015 foram renovadas as autorizações e certidões de acordo com suas validades: 1 – Certidão de Uso Insignificante nº 37759/2015: Emitida em 14/12/2015 com validade até 14/12/2018; 2 – Autorização Ambiental de Funcionamento nº 06318/2013 referente a Linha de Transmissão e subestação de energia. Emitida em 01/11/2013 com validade até 01/11/2017.

No tange ao desempenho ambiental o empreendimento tem evoluído na implementação dos programas e monitoramentos realizados ao longo da vigência da licença vincenda, sendo possível opinar favoravelmente a revalidação de sua licença de operação. Contudo foram observadas algumas inconformidades no cumprimento de algumas condicionantes estabelecidas em fase anterior, porém, sem prejuízo ao desempenho ambiental do empreendimento. Sendo assim e atendendo aos ditames do Capítulo VI da Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e em especial ao estabelecido em seu parágrafo 3º, e art. 70, este órgão procedeu a autuação do empreendimento VOTORANTIM METAIS ZINCO S/A, CNPJ 42.416.651/0006-11, como incurso no art. 83 do Decreto Estadual nº 44.844/2008, Anexo I, código 105, conforme auto de infração nº 043718/2017.

“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”.

11. CONTROLE PROCESSUAL

11.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo n.º 1232/2009/005/2016, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica n.º 03137443/2016, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM n.º 0939479/2016, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

11.2. 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 novel Lei Estadual n.º 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.

A Lei Estadual n.º 21.972/2016, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Constitui objeto do presente a análise do requerimento de Licença Prévia, enquadrado o empreendimento na classe 5, conforme procedimento estabelecido pela DN COPAM nº 74/2004.

Nesse sentido, a formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.º 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.

Em análise do que consta do FOB nº03137443/2016, e /ou 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.

A necessidade de complementação, nos termos do artigo 14, da Resolução CONAMA nº 237/1997, foi suprida, de acordo com o relato introdutório do presente ato.

Noutro giro, convém destacar a nova diretriz na análise do processo no que tange à previsão estabelecida pela DN CONEP n.º 07/2014, conforme alinhamento realizado no âmbito da SURAM /SEMAD no período compreendido entre os dias 09 e 13 de maio de 2016, razão pela qual se reformula o argumento aqui apresentado. Nesse sentido, o tipo de atividade desenvolvida pelo empreendimento se afeiçoa àquelas arroladas no Anexo I da referida Deliberação Normativa, embora não se localize nas específicas zonas previstas no Anexo II, razão pela qual, considerando a fase do licenciamento ambiental, e que não haverá novas intervenções ou ampliação ao empreendimento, sugere-se o prosseguimento da análise, com imposição de condicionantes específicas, devendo ser imediatamente suspensas as atividades do empreendimento, caso haja contraindicação do ente gestor da Política Cultural do Estadual de Minas Gerais.

Assim, 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, tão logo se efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da DN COPAM nº 74/2004 e artigo 2º, § 4º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014.

Nesse passo, 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 recente alteração normativa ocorrida pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Considerando que o empreendimento é de grande porte e de médio potencial poluidor /degradador, tem seu enquadramento em classe 5 (cinco).

Nesse sentido, atribui-se à Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia - CIE do COPAM a competência para decisão sobre o pedido de revalidação da Licença de operação, nos termos do artigo 14, IV, b, do Decreto Estadual nº 46.953/2016. A referida Câmara foi criada, conforme as Deliberações COPAM nº 855/2016, encontrando-se constituída pela DELIBERAÇÃO COPAM nº 993, de 16 de dezembro de 2016.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pelo Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia - CIE do COPAM.

11.3. Viabilidade jurídica do pedido

11.3.1 Da Implantação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)

No que refere a implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia, há exigência da elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA), conforme se depreende do Artigo 5 § 1º da Lei 12651/2012.

No mesmo sentido, a Lei 20922/2013 em seu artigo 23, § 3º, exige nos casos de empreendimentos já instalados a elaboração e aprovação do PACUERA, mesmo na condição de Licença de Operação em caráter corretivo.

A empresa Votorantim Metais Zinco, por seus representantes legais, apresentou validamente a proposta do PACUERA – Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno de Reservatório Artificial do empreendimento Votorantim Metais Zinco, para a atividade de geração de energia elétrica, na sua unidade localizada no município de Juiz de Fora.

O artigo 23, § 4º Lei 20922/2013 estabelece que a aprovação do PACUERA seja precedida de consulta pública, sob pena da nulidade do ato administrativo. Assim, cumprindo o que determina o dispositivo legal, o empreendedor convocou a população em geral, entidades de classe, instituições públicas, e atingidos e interessados em geral para uma consulta pública, no município de Juiz de Fora no dia 21/03/2016, presididas por representante da SEMAD. Consta dos autos a lista de convidados, lista de presença, lista dos proprietários, ata da reunião, jornais com as publicações exigidas pela legislação e os estudos referentes ao plano.

No que tange as publicações em periódico de grande circulação e a oficial, referentes à realização das consultas públicas, estas se encontram regularizadas, pelo que se percebe da documentação anexada aos autos, respeitando, no que é aplicável, as Deliberações Normativas COPAM n.º 12, de 13/12/1994.

O conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, a recuperação, o uso e a ocupação do entorno do reservatório artificial, comporta diagnóstico



socioambiental, zoneamento socioambiental e programa de gerenciamento participativo do entorno do reservatório, foram contemplados, não havendo questões para inviabilizar a sua aprovação.

Oportuno advertir, ainda, ao empreendedor, que qualquer alteração, modificação ou ampliação do PACUERA, apresentado sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM-ZM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Desta forma, conclui-se que o processo se encontra formalizado, e devidamente instruído com a documentação exigível para a análise e deferimento do 'Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) referente a PCH –Picada.

11.3.2 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento, através do presente Processo Administrativo n.º 1232/2009/005/2016, almeja obter Revalidação de Licença de Operação.

O empreendimento encontra-se instalado na bacia do Rio Paraíba do Sul, situada na Zona da Mata, próxima a localidade de Monte Verde no Distrito de Torreões no Município de Juiz de Fora/MG.

Diante da localização, empreendimento apresentou os recibos de inscrição dos imóveis no CAR – Cadastro Ambiental Rural, nos termos do Art. 25 da Lei 20.922/2013.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 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, observa-se, conforme abordagem do campo 4.0 do presente parecer único, verifica-se a existência de intervenção em área de preservação permanente.

Nos autos do processo administrativo, proveniente do IEF, nº 0505129/2001, foram autorizadas a época a supressão de vegetação nativa de 28,09 ha, bem como a intervenção em área de preservação permanente, estando devidamente regularizadas nos termos da legislação vigente a época.

11.3.3 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

O empreendimento faz uso de recurso hídrico, e dispunha de outorga, concedida através da Portaria IGAM nº 2046/2110 em 03/08/2010 com validade até **03/08/2045**. Porém, a referida Portaria foi cancelada no dia 11/07/2014, tendo em vista que se trata de recurso hídrico de domínio da União (Rio do Peixe), conforme estabelece a Resolução ANA nº 399/2004, portanto a regularização deve ser feita junto a ANA-Agência Nacional das Águas.

A Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 1305 de novembro de 2015 estabelece um cronograma, por bacia, para os empreendimentos hidrelétricos apresentarem documentação à ANA para regularização. O Rio do Peixe está na Bacia do Rio Paraíba do Sul, cujo cronograma estabelece o início do processo de regularização até 31/12/2016.

Segundo consta no site da ANA, o empreendedor formalizou o PA nº 02501.000074/2017-87, conforme imagens abaixo decorrentes de pesquisa realizada em 02/02/2017 às 13h43min:



PROTON
www.ana.gov.br/proton/protocolo.asp?acao=detalhe&cod_protocolo=659489

BRASIL Serviços Participe Acesso à informação Legislação Canais

ANA Agência Nacional de Águas Centro de Documentação

| | | |
|----------------------|------------|------------|
| PROCESSO: | DATA: | SITUAÇÃO: |
| 02501.000074/2017-87 | 11/01/2017 | TRAMITANDO |

INTERESSADO:
VOTORANTIM METAIS ZINCO - UNIDADE JUIZ DE FORA

ASSUNTO:
PROCESSO CRIADO A PARTIR DO DOCUMENTO 00000.074666/2016-70 (REQUERIMENTO DE OUTORGA Nº S/N), INCLuíDO NO SISTEMA EM 23/12/2016. O DOCUMENTO FOI RECEBIDO EM 23/12/2016.
ASSUNTO ORIGINAL: SOLICITA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO UHE PICADA, RIO DO PEIXE, MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA/MG.

LOCALIZAÇÃO ATUAL:
SRE/COREG

| HISTÓRICO DE TRAMITAÇÃO | | |
|-------------------------|----------------------------------|------------------|
| UORG | TRAMITADO EM | RECEBIDO EM |
| SRE/COREG | 11/01/2017 15:25 | 11/01/2017 18:05 |
| DESPACHO | FORMAÇÃO DE PROCESSO E DEVOLUÇÃO | |
| SGE/CEDOC/DPROE | 11/01/2017 15:25 | |
| DESPACHO | - | - |

PROTON
www.ana.gov.br/proton/protocolo.asp?acao=detalhe&cod_protocolo=655897

BRASIL Serviços Participe Acesso à informação Legislação Canais

ANA Agência Nacional de Águas Centro de Documentação

| | | |
|----------------------|------------|------------|
| DOCUMENTO: | DATA: | SITUAÇÃO: |
| 00000.074666/2016-70 | 23/12/2016 | TRAMITANDO |

TIPO DE DOCUMENTO: REQUERIMENTO DE OUTORGA

IDENTIFICAÇÃO: S/N

DATA DE ABERTURA: 23/12/2016

INTERESSADO:
VOTORANTIM METAIS ZINCO - UNIDADE JUIZ DE FORA

ASSUNTO:
SOLICITA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA NO RIO DO PEIXE (UHE PICADA), COM A FINALIDADE DE USINA HIDRELÉTRICA, NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA - MG. DECLARAÇÃO DE USO DO CNARH 288.597.

LOCALIZAÇÃO ATUAL:
SRE/COREG

| HISTÓRICO DE TRAMITAÇÃO | | |
|-------------------------|---|------------------|
| UORG | TRAMITADO EM | RECEBIDO EM |
| SRE/COREG | 11/01/2017 15:25 | 11/01/2017 18:05 |
| DESPACHO | FORMAÇÃO DE PROCESSO E DEVOLUÇÃO | |
| SGE/CEDOC/DPROE | 11/01/2017 14:24 | 11/01/2017 15:22 |
| DESPACHO | INTERESSADO(S) (PESSOA(S) OU ÓRGÃO(S) INTERESSADO(S) PELO PROCESSO / DOCUMENTO): VOTORANTIM METAIS ZINCO - UNIDADE JUIZ DE FORA ASSUNTO DO PROCESSO A SER AUTUADO: SOLICITA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO UHE PICADA, RIO DO PEIXE, MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA/MG | |
| SRE/COREG | 27/12/2016 14:50 | 28/12/2016 16:20 |
| DESPACHO | POR PERTINÊNCIA. | |
| SRE/COOUT | 23/12/2016 10:52 | 26/12/2016 09:22 |
| DESPACHO | PARA ANÁLISE. | |
| SRE | 23/12/2016 10:03 | 23/12/2016 10:16 |
| DESPACHO | POR PERTINÊNCIA. | |
| SGE | 23/12/2016 09:29 | 23/12/2016 09:38 |
| DESPACHO | PARA TRAMITAÇÃO. | |
| SGE/CEDOC/DPROE | 23/12/2016 09:22 | - |

O empreendimento em questão, teve seu primeiro contrato de concessão firmado em 15/03/2001, pelo prazo de 35 anos, conforme Decreto Federal de 19/02/2001. Nesse sentido, em nível federal, o uso de recurso hídrico se encontrava amparado pela Resolução Conjunta ANA /ANEEL nº 131/2003. Atualmente, salvo juízo diverso da autoridade competente, por força do disposto no artigo 3º, § 3º, da Resolução Conjunta ANA /ANEEL nº 1305/2015, o uso de recurso hídrico se encontra regular até obtenção de nova outorga junto à Agência Nacional de Águas.

Por fim, cabe mencionar que o outro uso de recurso hídrico pelo empreendimento, este de domínio do Estado, encontra-se regularizado, conforme depende-se do certificado de uso insignificante do processos nº 3759/2015, com validade até 14/2/2018.

11.3.4 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação Corretiva, para a atividade de geração de energia hidrelétrica, trata-se de tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código E-02-01-1.



Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, para fins de definição quanto ao prazo de validade da licença ambiental, insta avaliar o histórico do empreendimento junto aos sistemas de controle de autos de infrações ambientais no âmbito do Estado de Minas Gerais. Nesse sentido, de acordo com consulta realizada no CAP e no SIAM, não foram encontrados registros sobre autos de infrações em desfavor do empreendimento.

Nesse cenário, considerando que a última Licença de Operação do empreendimento teve seu prazo de validade fixado em 06 (seis) anos e inexistindo relato de penalidade, aplica-se o Art. 10, IV, conjugado com parágrafo terceiro, ambos do Decreto 44.844/2008. Portanto, sugere-se o prazo de 10 anos a licença a ser concedida.

12. CONCLUSÕES

Face ao exposto, e não tendo objeções legais, submetemos as informações apresentadas neste parecer, como subsídio, a Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia - CIE do COPAM, que dispõe de competência para decisão sobre o pedido de revalidação da Licença de operação, **sugerindo o deferimento** da revalidação por prazo de 10 anos, para **UHE Picada**, incluindo a Subestação de Energia e a linha de transmissão, para empreendimento de responsabilidade da empresa **Votorantim Metais Zinco S/A (Votorantim Energia)**, construído sobre o leito do rio Peixe, no Município de Juiz de Fora, bem como, **sugerindo** também a **aprovação** do **“PACUERA-Plano Ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório Artificial”**, desde que sejam observadas as condicionantes constantes do **Anexo I** deste parecer, apostas para serem cumpridas durante a vigência da Licença, ora solicitada.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal, devendo sobredita observação constar no Certificado de Licenciamento.

É oportuno salientar ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único, e ou qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM-ZM, torna o empreendimento em questão passível de autuação.

ANEXO I – CONDICIONANTES DA 2ª REVALIDAÇÃO DA LO

Condicionantes para Revalidação da LO da UHE – Picada
Empreendedor: Votorantim Metais Zinco S.A
Empreendimento: UHE-PICADA
CNPJ/CPF: 42.416.651/0006-11
Atividade: Barragens para geração de energia hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 01232/2009/005/2016
Validade: 10 anos



| DESCRIÇÃO DAS CONDICIONANTES | | |
|-------------------------------------|--|---|
| Itens | Condicionantes de Ordem Geral | Prazo |
| 01 | <i>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, sendo o primeiro um ano após a data de concessão da licença, e os demais nos anos subsequentes, no mesmo mês do primeiro, e durante a vigência da Licença.</i> | Durante a Vigência da Licença |
| 02 | <i>Continuidade do monitoramento e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, bem como dos resíduos sólidos da Usina, elaborando planilhas de controle conforme Anexo II, contendo quantidade, destino e empresas que recolhem, enviando cópias à SUPRAM-ZM, apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.</i> | Durante a Vigência da Licença. |
| 03 | <i>Continuidade do monitoramento e gerenciamento dos afluentes sanitários com análises semestrais, elaborando planilhas de controle conforme Anexo II, contendo quantidade, destino e empresas que recolhem, bem como boletins de análise enviando cópias à SUPRAM-ZM apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.</i> | Durante a Vigência da Licença |
| 04 | <i>Estabelecer barreiras de proteção da Zona de segurança, através da instalação de boias (Log-boom) delimitando a área de uso proibido.</i> | Durante a Vigência da Licença |
| 05 | <i>Apresentar cópia de documento com protocolo de comunicado junto ao IEPHA, dando-lhe ciência sobre a existência do empreendimento, sua localização e o tipo de atividade, para que sejam adotadas as providências eventualmente cabíveis no âmbito daquela autarquia, e solicitando-lhe sua manifestação sobre o mesmo.</i> | 30 dias, a partir da concessão da licença |
| 06 | <i>Apresentar ao protocolo da SUPRAM a manifestação do IEPHA em relação ao empreendimento. Caso o IEPHA condicione o funcionamento do empreendimento a determinada providência, esta deverá ser executada no prazo e forma indicada na manifestação. Caso o IEPHA contraindique o empreendimento, as atividades deverão ser suspensas imediatamente à ciência da manifestação.</i> | 30 dias a partir da obtenção da manifestação. |
| 07 | <i>Apresentar comprovante de formalização, junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais, do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico, ou equivalente;</i> | 120 dias após a concessão da Licença |



| | | |
|--------------|---|------------------------------------|
| 08 | Apresentar, por meio de protocolo na SUPRAM ZM, cópia do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB. | 15 dias após a sua obtenção |
| 09 | Apresentar os comprovantes de pagamento ou efetuar o pagamento da taxa florestal e da reposição florestal referente ao rendimento lenhoso decorrente da intervenção florestal autorizada por meio do processo administrativo IEF, nº 0505129/2001 | 30 dias após a obtenção da Licença |
| Itens | Condicionantes do Meio Físico | Fase |
| 10 | Continuidade do monitoramento e correção de focos erosivos, nas encostas marginais e no entorno do reservatório e do TVR, medida esta proposta para execução em caráter permanente, por todo o período de vigência das Licenças Ambientais, apresentando relatório fotográfico das ações empreendidas, antes e após a correção, no âmbito do relatório anual consolidado. | Durante a vigência da Licença |
| 11 | Apresentar cópia da outorga obtida junto a Agência Nacional de Aguas. | 30 dias após a obtenção da Outorga |
| Item | Condicionantes do Meio Biótico | Fase |
| 12 | Continuidade do monitoramento da ictiofauna, com realização de no mínimo duas campanhas anuais, sendo uma realizada no período de piracema, enviando relatórios de controle à SUPRAM-ZM, apresentados de uma só vez âmbito do relatório anual consolidado. | Durante a vigência da Licença |
| 13 | Implantar programa de monitoramento e controle de macrófitas aquáticas, em caráter permanente, com remoção periódica dessas invasoras e na medida em que for necessário até sua completa extinção, bem como, da remoção de outros detritos que possam acumular na barragem, de modo a minimizar a proliferação de vetores de doenças, apresentando plano de controle elaborado e relatório fotográfico das ações empreendidas, no âmbito de cada relatório anual consolidado. | Durante a vigência da Licença |
| 14 | Realizar o monitoramento Limnológico e da qualidade da água, em consonância com Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH nº 01/2008 , envolvendo parâmetros físicos e biológicos e da comunidade aquática (plânctons, Zooplactons e Zoobentons) no trecho de inserção da UHE – Picada (Reservatório e TVR), em campanhas semestrais realizadas no período de seca e das cheias, enviando relatórios à SUPRAM-ZM, apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado. | Durante a vigência da Licença |
| Item | Condicionantes do meio Socioeconômico | Fase |
| 15 | Implantar um novo “Plano de segurança e alerta”, elaborando material informativo (cartilhas, folders, cartazes e faixas), instalando sinalizações | Durante a |



| | | |
|-------------|---|--|
| | <i>com placas indicativas de transito e perigos, visando proteger contra acidentes o contingente humano que fará uso do entorno do reservatório para atividades de lazer e pesca amadora, indicando os usos permitidos e proibidos nas diversas zonas previstas no PACUERA. Apresentar relatorios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.</i> | vigência da Licença |
| 16 | <i>Continuidade do “Projeto de comunicação social” procurando prestar esclarecimentos detalhando de cada etapa do empreendimento, esclarecendo dúvidas dos atingidos pelo empreendimento, dos moradores das comunidades adjacentes, bem como, da sociedade em geral. Apresentar relatorios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.</i> | Durante a vigência da Licença |
| 17 | <i>Continuidade do Plano de Educação Ambiental (PEA), tendo como base a Deliberação Normativa COPAM nº 110/2007, abordando temas relacionados com usos do entorno previstos no PACUERA, a preservação ambiental, coleta Seletiva, reciclagem, prevenção de doenças, acidentes com animais peçonhentos, entre outros, tendo como público alvo os habitantes das propriedades lindeiras ao reservatório e comunidades adjacentes, bem como, alunos e professores de escolas com o objetivo de formar disseminadores das boas práticas para preservação do meio ambiente.</i> | Durante a vigência da Licença |
| 18 | <i>Apresentar inventário dos imóveis e respectivos proprietários, para os quais a faixa de preservação permanente decorrente do barramento se projetam.</i> | 90 dias após a obtenção da Licença |
| 19 | <i>Comprovar o início das tratativas para a aquisição das áreas mencionadas na condicionante 18, ou instituição de servidão nessas áreas, na forma da legislação aplicável.</i> | 90 dias, contados do término do prazo estabelecido no item 18. |
| Item | Condicionante de Compensação Ambiental | Fase |
| 20 | Comunicar a SUPRAMAZM, através de ofício, as decisões da CPB e dos acordos com a prefeitura de Juiz de Fora sobre o estágio de reconhecimento legal da UC, anexando a publicação da Portaria (ou o diploma legal) que instituiu a criação da mesma, após a decisão do referido órgão. | 60 Dias Após decisão da CPB |



ANEXO II - PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO PROCESSO COPAM Nº PA Nº 01232/2009/005/2016

Deverão ser mantidas na empresa, para eventuais fiscalizações dos órgãos ambientais, as planilhas dos monitoramentos dos efluentes industriais e sanitários, na periodicidade recomendada na tabela abaixo com identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas informações:

1. Efluentes líquidos sanitários e industriais

| Local de amostragem | Parâmetros | Freqüência |
|---|--|--|
| Sistema de tratamento do esgoto Sanitário (fossa) da Usina: saída dos efluentes tratados | Sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleos e graxas, ABS, pH. | SEMESTRAL A partir da data da licença |

2. Resíduos sólidos

Deverão ser mantidas na empresa, para eventuais fiscalizações dos órgãos ambientais, o resumo das informações **mensais** de controle da geração e disposição dos resíduos sólidos: papelão, lâmpadas usadas, resíduos administrativos, entre outros, contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, com identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas informações:

Modelo da planilha de controle de resíduos:

| Resíduo | | Taxa de geração no período | Transportador (nome, endereço) | Empresa receptora (nome, endereço) | Forma de disposição final (*) |
|-------------|--------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Denominação | Origem | | | | |
| | | | | | |

- (*) 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 alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis pelo empreendedor para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão possuir anuência prévia do órgão ambiental.



ANEXO III - PLANO DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO (PACUERA)

1. Finalidade do PACUERA

A apresentação do “Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)”, é uma determinação prevista na Lei 20.922, que em seu artigo 23, § 3º estabelece que nos casos de empreendimentos já instalados a aprovação do PACUERA é condição para revalidação da Licença de operação ou concessão da Licença de operação corretiva. Nele deverá conter normas para disciplinar o uso do reservatório e de seu entorno, no que diz respeito ao uso e ocupação do solo, bem como, os usos múltiplos de suas águas, devendo propor ações de proteção da qualidade ambiental, estabelecendo um zoneamento para a sua operacionalização.

O PACUERA, ora apresentado, foi elaborado por força da condicionante 24 referente a 1ª revalidação da Licença de operação concedida em 23/08/2010 através do certificado nº 452/2010 e consistiu na readequação do Plano diretor elaborado em 2007/2008, e este novo documento foi protocolado na SUPRAM-ZM sob nº 0119647, em 23/02/2011. Tem como finalidade básica estabelecer mecanismos no sentido de viabilizar o uso ambientalmente equilibrado do reservatório e de seu entorno de modo a atender à legislação ambiental vigente, à interação com a sociedade e também às necessidades do empreendimento.

2. Consulta pública

2.1. Aspectos gerais

Conforme definido na Lei 20.922/2013, em seu artigo 23, § 4º, a empresa realizou no dia 21/03/2016, no distrito de Torreões, no município de Juiz de Fora – MG, a **Consulta Pública**, presidida pelo Superintendente da SUPRAM ZM.



Fotos da Consulta Pública no distrito de Torreões (21/03/2016)

Assim, o superintendente, como representante do COPAM, abriu a seção com os cumprimentos aos participantes, tendo em seguida feito uma explanação das normas que regulamentam as consultas públicas para o evento, bem como, uma abordagem rápida da finalidade do PACUERA - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial, ressaltando que o



objetivo principal era compartilhar com a comunidade e com a sociedade, e colher contribuições para o aperfeiçoamento do referido plano, ressaltando também que as contribuições dos participantes visando a melhoria do plano e principais reivindicações, deveriam ser encaminhadas à SUPRAM ZM, dentro de um prazo de **5 dias úteis** para serem anexas ao processo para posterior análise da equipe técnica e jurídica, mencionando este fato em diversas oportunidades no decorrer da reunião.

A Consulta Pública, não obstante a baixa frequência da população e dos atingidos, ocorreu de maneira ordeira, onde o público presente, representante do Ministério Público, de produtores rurais atingidos, bem como, entidades da sociedade civil, tiveram a oportunidade de manifestar suas opiniões e insatisfações com a empresa, fatos estes, devidamente gravados e registrados em ATA anexa aos autos.

2.2. Participação do empreendedor e da consultoria ambiental

A seguir, o presidente do evento, passou a palavra para o representante da empresa, que na ocasião abordou a participação da empresa VOTORAMTIM METAIS S/A no setor energético brasileiro, bem como aspectos do funcionamento e da geração de energia da empresa, esclarecendo na ocasião que a Votorantim Metais é detentora do ativo da Votorantim Energia, que é a gestora da UHE Picada. Foi dito também que a empresa é a maior autoprodutora de energia do país, estando presente em vários estados, e na atualidade possui 32 hidrelétricas conectadas ao Sistema Integrado Nacional e outras 15 unidades cuja energia é fornecida diretamente para as suas fábricas, além de possuir 05 termoelétricas, estando investindo também em projetos eólicos.

Em seguida, passou-se a palavra para a senhora **Laura** representante da empresa de consultoria VALM, responsável pela elaboração do PACUERA, que na oportunidade detalhou o objetivo e finalidade do PACUERA, discriminando os usos permitidos e não permitidos, separando o entorno do reservatório em Zonas de uso, bem como as responsabilidades do empreendedor na sua implementação, abordando na oportunidade que a faixa de APP foi definida em 30 metros nas fases anteriores do Licenciamento.

Após as apresentações dos representantes do empreendedor e da consultoria ambiental, o Dr. Alberto anunciou a presença do Dr. Bruno Guerra, promotor de justiça de Ubá e conselheiro do COPAM, convidando-o para compor a mesa dos trabalhos. A seguir abriu espaço para pronunciamentos do público presente, momento em que tiveram a oportunidade de expressar suas insatisfações com a empresa e emitir opiniões e sugestões.

2.3. Participação do público presente

Assim, após a apresentação do PACUERA, fizeram uso da palavra os seguintes participantes: Senhor **Neilson**, alegou em sua fala que como a grande infestação de macrófitas inviabilizou o uso do reservatório, estando hoje sem possibilidade de pesca e dessedentação de animais; Senhor **José Luiz**, que abordou problemas no fornecimento de energia na região, com quedas frequentes, o segundo ponto é que as divisas das terras dos proprietários já não existem e que saber quem é responsável pela manutenção das divisas, os proprietário ao a empresa; e o terceiro ponto reclamou da alteração da paisagem, onde as macrófitas alterou a vista do lago, e por fim fez menção ao abastecimento de água em Torreões; Senhor **Felipe Feles** questionou se vai ter acesso ao reservatório para a práticas de esportes náuticos (lanchas, Barcos, jet ski), uma vez que a represa é toda cercada; Senhor **Joaquim Machado da Silva** quis saber onde é possível pescar



para não causar problemas com a empresa; Senhora **Terezinha Resende**, diretora da escola local de Torreões, questiona se vai ser tomada alguma providência com a relação a cobertura vegetal do lago (Macrófitas); Senhor **Luiz Carlos** reclama de um incêndio ocorrido na fazenda, queimando cercas e moirões e queria saber se a Votorantim vai patrocinar a recomposição das cercas da fazenda; Senhor **Felismino Esteves dos Reis**, afirmou que ajudou na defesa da instalação da Usina, participando inclusive de reuniões em Bel Horizonte, mas hoje sente vergonha de ter ajudado ao ver a situação do lago e do estado precário da conservação das estradas, pois queria o seu asfaltamento; Senhor **Moacir de Souza Ferreira**, reclama do apoio da Votorantim ao posto de Saúde de Torreões, uma vez que com a formação do lago e a infestação de algas (Macrófitas), crianças, adultos e idosos passaram a ter problemas respiratórios e antes com o rio bonito e caudaloso este problemas não existiam.

E por fim, o Senhor **José Roberto**, reclamou da segurança pública na área, uma vez que, o local passou a ser muito frequentado, inclusive por pessoas desconhecidas de fora, aumentando o risco de assaltos e solicita que a empresa atue junto a segurança pública visando uma melhor fiscalização da polícia na área.

2.4. Participação de Autoridades

Como representante do Ministério Público e também com conselheiro do COPAM (URC-ZM), fez uso da palavra o **Dr. Bruno Guerra**, que na oportunidade externou suas preocupações com a Faixa de APP de apenas 30 metros, bem como com possível invasão da APP do lago por chacreamentos e pelo estado de conservação desta APP. Por fim, solicitou esclarecimentos sobre o status de cumprimento da compensação Ambiental pelo impacto causado pela instalação do empreendimento, onde era previsto criação de uma Unidade de Conservação (UC) em parceria com o Município de Juiz de Fora.

2.5. Respostas aos questionamentos dos participantes

Após a participação de representantes do público presente e do representante do Ministério Público, o presidente convidou a todos para um intervalo para um cafezinho, para que os representantes da empresa e da consultoria preparassem as respostas aos diversos questionamentos dos participantes.

Retornado do intervalo a representante da empresa, a **senhora Grace**, passou as respostas, sem, contudo, obedecer a ordem cronológicas das perguntas. Iniciou sua fala, abordando a segurança pública, onde informa que a empresa não tem poder de polícia e não pode entrar em propriedade particular, tem que fazer apenas uma denuncia e aguardar. Informa também que a empresa tem um convênio, já a vários anos, com a policia militar e que no momento está sendo renovado.

Com relação a Unidade de conservação, cumprindo condicionante ambiental de licenciamentos anteriores, a empresa adquiriu uma propriedade de cerca de 255 hectares e hoje encontra-se ainda em nome da Votorantim, tudo registrado e com matrícula e hoje a área encontra-se cercada e protegidas por aceiros. Contudo as tratativas com a prefeitura não evoluíram e até o momento a área não foi transferida para o município de Juiz de Fora. Afirma também, que se não for possível a criação da UC, em determinado momento a empresa vai ter que cumprir o Termo de Compromisso pagar o SNUC correspondente ao 0,5 %.



No que se refere ao controle das Macrófitas, ao que parece analisando a ata da reunião é que a representante do empreendedor se eximiu de qualquer responsabilidade sob a alegação de que as macrófitas já existiam antes da formação do reservatório e que a empresa não despeja no lago, nenhum efluente ou resíduos químicos. Contudo foi rebatida por um participante, não identificado na ATA, que para o controle das macrófitas, a empresa deveria interromper a geração visando aumentar o volume da água e verter as macrófitas. Todavia, a representante do empreendedor argumentou que o empreendimento tem um compromisso de geração junto a ANEEL, que a impossibilita interromper a geração de energia. Em uma intervenção na fala da Senhora Grace, o superintendente da SUPRAM ZM, prometeu levar o caso das macrófitas para análise da diretoria técnica.

Com relação a faixa da APP, representante da empresa, reitera que foi definida em 30 metros nas fases anteriores do licenciamento, alegando que uma faixa maior, ou seja, 100 metros, afastaria cada vez mais a comunidade do recurso hídrico, que é um bem valioso para todos. Informa também, respondendo a um questionamento do superintendente, que a faixa de APP foi adquirida dos superficiários e encontra-se já totalmente recuperada. Informa também, que um proprietário, das 12 propriedades, por vontade dele, foi feito um contrato de restrição de uso da APP, e fazem gestão desta APP. Informou também que não tem conhecimento de descarte de efluentes no rio e no reservatório por parte dos proprietários.

Em seguida, a **senhora Laura**, representante da empresa de consultoria ambiental, passou responder a outros questionamentos. Com relação aos pontos de lazer e pesca informou que existem dois pontos, um próximo a ponte do João Juaninho outro próximo ao seu Equidorno. Abordou também a questão dos incêndios, dizendo que toda a área da APP é cercada, e incêndio em propriedades é da responsabilidade dos proprietários e a empresa não tem como gerir estas questões em locais particulares. Neste aspecto, o superintendente interferiu dizendo que qualquer foco de incêndio deve ser feito um boletim de ocorrência. Houve também, uma interferência do **senhor Neilson**, dizendo que sua pergunta sobre pesca não foi respondida, uma vez que devido as macrófitas não tem com jogar o anzol, e o senhor Alberto, superintendente da SUPRAM ZM, corroborou dizendo que do jeito que está não tem mesmo como pescar.

Com relação, a zona de Segurança, indagada também pelo Superintendente, a senhora Laura informou que trata-se de uma área Protegidas por boias, onde não pode ter acesso a barcos e nenhuma outra atividade. Diante desta informação, o superintendente informou que iria mandar uma equipe da SUPRAM ZM para ver se estas áreas estão mesmo sinalizadas. Contudo cabe ressaltar que em vistoria ao local, no dia 22/09/2016, não foi constatado nenhuma boia separando a área, mesmo porque as macrófitas não permitem a sua instalação.

2.6. Considerações Finais.

O presidente do evento, em suas considerações finais retornou ao assunto da Unidade de Conservação, dizendo ter que abraçar esta ideia, sendo uma área importante na preservação não só dos recursos hídricos, mas também da flora e além de trazer o turismo. Também, na oportunidade o Dr. Bruno Guerra, afirmou que o Ministério Público está de Portas abertas para atender aos interessados, tem a ouvidoria, tem as formas de denúncia. Por fim, o superintendente agradeceu a participação do público e reafirmou o prazo de 5 dias úteis, contados da data da realização da consulta para apresentar documentos e qualquer manifestação, por escrito, enviado



por correios à SUPRAM ZM, que os mesmos irão fazer parte do processo na análise da renovação da Licença.

3. Descrição resumida do Pacuera

O **reservatório**, formado pelo fechamento da barragem, atingiu **7 km** de extensão e uma largura média de **150 km** com aproximadamente **110 hectares** de lâmina d'água no NA- Máximo Normal na cota de elevação de **659,20 metros**.

3.1. Uso e ocupação atual do solo no entorno do reservatório

Área Diretamente Afetada (ADA), razão da implantação do PACUERA e onde foi realizado os levantamentos de campo, corresponde a **1773,81 hectares**, onde estão incluídos os locais diretamente atingidos pelo empreendimento, incluindo a área do eixo do barramento, área do reservatório e as áreas onde se localizam as estruturas da UHE Picada.

A ocupação principal da referida área e a cobertura florestal que ocupa um total de **819,95 hectares**, composta por floresta estacional semidecidual secundária em estágio inicial, médio e avançado; mata ciliar e mata de várzea. A floresta estacional semidecidual em estágio avançado de regeneração constitui a maior parte com **406.04 hectares** e estão situados em áreas de alta declividade.

No que se refere a vegetação nativa do entorno do reservatório constatou-se que este está inserido na região fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual, que constitui a vegetação típica do bioma da Mata Atlântica. Todavia trata-se de vegetação secundária, oriunda de um processo de sucessão natural, após o uso da terra com a agropecuária.

Segunda maior ocupação do solo corresponde às pastagens, com **512,22 hectares**, todavia vale ressaltar que embora a criação de gado leiteiro seja a base da economia local, verifica-se que parte desta pastagem está subutilizada, tendo em vista o processo de decadência da produção de leite na área de estudo e o baixo investimento na cadeia produtiva. Os acessos para gado foram estabelecidos de forma a garantir a dessedentação animal. Foram definidos oito acessos oficiais para gado construídos de acordo com as solicitações dos proprietários.

Poucas áreas com culturas agrícolas foram encontradas, totalizando apenas **7,38 hectares (0,42%** da área mapeada). Quando identificadas, as culturas agrícolas são de subsistência e estão situadas junto às sedes de propriedades. Foram encontradas culturas de milho e hortaliças, associadas ou não a pomares de frutas. As demais ocupações são apresentadas no quadro a seguir:

| Classe de uso e ocupação do Solo | ÁREA | |
|----------------------------------|----------|-------|
| | Hectares | % |
| Cobertura Florestal | 819,95 | 46,22 |
| Pastagens | 512,22 | 28,87 |
| Campo Sujo | 260,95 | 14,7 |
| Culturas agrícolas | 7,38 | 0,41 |
| Eucalipto | 5,32 | 0,29 |



| | | |
|--|----------------|------------|
| Corpo d'água e reservatório com infraestrutura | 112,48 | 6,34 |
| Sede de Propriedades | 13,01 | 0,72 |
| Afloramento rochosos | 5,66 | 0,31 |
| Comércio e serviços | 0,23 | 0,01 |
| Área Urbana – Distrito de Torreões | 35,43 | 1,99 |
| TOTAL | 1773.81 | 100 |

Também foi definida como ADA a Área de Preservação Permanente (APP) considerando uma faixa de 30 metros marginais do reservatório. Todavia vale ressaltar que toda a APP do reservatório, totalmente recomposta sob o ponto de vista florestal, foi adquirida pelo empreendedor, sendo que em alguns casos, por interesse dos proprietários, houve a indenização por restrição de usos.

3.2. Potencialidades de uso múltiplo do reservatório

Com estas observações iniciais, além da geração de energia os possíveis usos do reservatório podem ser assim enumerados: **1) controle de inundações, 2) abastecimento de água e dessedentação de animais, 3) irrigação, 4) pesca e piscicultura, 5) Navegação e esportes náuticos, 6) lazer e turismo.** Apresentamos a seguir alguns aspectos que envolvem estes **seis** tipos de possíveis uso da água e suas especificidades.

O **controle de cheias** não se aplica para o reservatório em questão, visto que, a operação da UHE Picada é feita a fio d'água, no qual o regime do rio não é alterado, ou seja, às vazões afluentes ao reservatório são iguais as vazões defluentes à jusante da casa de força.

Quanto ao **abastecimento de água** para uso doméstico e industrial, não se observa a utilização do reservatório para abastecimento público na região. O rio do Peixe no trecho de influência da UHE Picada não apresenta nenhum uso relevante para abastecimento residencial, industrial ou comercial. Os sistemas públicos de abastecimento dos distritos de Torreões e Monte Verde não utilizam o rio do Peixe como fonte de captação, tampouco há qualquer estabelecimento industrial ou comercial no trecho imediatamente a montante e a jusante ou no entorno direto do reservatório.

Para a **Irrigação**, o entorno do reservatório da UHE –Picada, tem como principal limitador as condições de declividade do terreno, não sendo este um uso potencial, uma vez que esta declividade não permite. Atualmente, não foi identificado o uso do reservatório para esta finalidade, uma vez que as propriedades confrontantes são, na quase totalidade, áreas de pasto que não necessitam da irrigação.

No que se refere à **Pesca e Piscicultura**, não foram identificados casos de pesca comercial no reservatório nem mesmo atividades de piscicultura, apenas pesca amadora para lazer, tendo sido diagnosticados vários pontos utilizados para a prática da pesca amadora com anzol, ao passo que para a **piscicultura** considera-se como uma atividade possível de ser implantada como forma de complemento a renda da população do entorno ou demais interessados.

A **navegação e esportes náuticos** é outro uso possível no reservatório da UHE- Picada, contudo impossível no momento em decorrência da alta infestação por Macrófitas. Se o problema



desta macrófitas for controlado poderá admitir pequenas embarcações para esportes náuticos e prática de pesca esportiva.

Quanto aos usos para **Lazer** (natação, embarcações, jet ski) a região possui poucas opções e o reservatório pode-se constituir numa alternativa para tal, onde a principal atividade atual é a prática da pesca e esta se dá em dois pontos identificados apresentados por ocasião da consulta pública, após questionamentos dos participantes, embora se possa pensar também na pesca esportiva por meio de pequenas embarcações.

Já para o **Turismo**, o reservatório não foi identificado como potencial na região, uma vez que todo o seu entorno é de propriedade do empreendedor e sendo assim não deve ser incentivada a prática turística no local.

3.3. Normas para o uso do reservatório

As normas de uso do reservatório encontram-se estabelecidas em cada zona proposta, e tem como objetivo manter as condições necessárias à geração de energia e a conservação dos recursos naturais, bem como a promoção do retorno social do empreendimento, por meio dos usos múltiplos, desde que não intervenham, em nenhum momento, na geração de energia. A seguir serão apresentados os usos permitidos, restringidos e proibidos para as diferentes zonas estabelecidas neste PACUERA.

Como usos proibidos, enquadram-se todos aqueles que comprometam a qualidade hídrica do reservatório e a conservação do meio ambiente, tais como: atividades conflitantes com o sistema de operação da usina, com alguma atividade dos programas ambientais ou com as recomendações da ANEEL; Barcos ou casas flutuantes para moradia ou comércio, bem como, acesso ou circulação de pessoas sem autorização; Circulação de animais fora dos acessos definidos para dessedentação; Supressão ou corte de vegetação sem autorização do órgão ambiental, salvo nos casos previstos na legislação (utilidade pública, interesse social e baixo impacto); Qualquer tipo de construção e edificação; Ocupação e/ou parcelamento do solo.

3.4. Proposta de Zoneamento do Uso do Entorno do Reservatório

O zoneamento ambiental consiste na divisão do espaço em unidades de acordo com as características, potencialidades, fragilidades e interesses ambientais visando disciplinar seu aproveitamento e ocupação de modo a garantir a preservação de seus recursos. É necessário que a partir dessas diretrizes sejam incentivados o uso e ocupação de cada área conforme preconizado no zoneamento. Foram definidos alguns usos no PACUERA, envolvendo atividades de preservação, pesca, lazer e turismo.

Assim, os critérios para o zoneamento foram estabelecidos com a observância das leis vigentes e por interesse conservacionista as formações florestais mais significativas do entorno. Diante destes critérios, a área no entorno do reservatório da Usina foi dividida em **oito zonas** de acordo com o tipo de uso a ser dado. Para cada zona são propostas recomendações que devem ser seguidas pelos usuários do lago e habitantes das áreas adjacentes.



3.4.1. Zona Lacustre de Segurança (ZLS)

Correspondem aos locais onde os usos e acessos são controlados de forma a garantir a segurança ao sistema de geração da UHE Picada, das pessoas que trabalham e utilizam a lâmina d'água, a fauna e a flora locais. Os acessos serão restritos e controlados 500 m a montante e a jusante da barragem. Assim de acordo com a Norma da Autoridade Marítima Brasileira (Norma 03/DPC), áreas próximas à hidrelétrica nos limites fixados pelas concessionárias, não é permitido o tráfego e fundeio (ancoragem) de embarcações.

3.4.2. Zona Lacustre (ZL)

Correspondem às áreas próximas e dentro da lâmina d'água que poderão ser utilizadas para atividades de lazer, como praias, áreas para pesca amadora e esportes náuticos. No Mapa de Zoneamento (ANEXO 08) estão indicados os locais de maior potencialidade para a definição de áreas de lazer para pesca e uso de banho.

Caso os pontos acessíveis para banho, venham tornar-se área de lazer o investidor privado ou a Prefeitura de Juiz de Fora (se for pública), devem seguir as normas determinadas pela Marinha do Brasil e pelos § 4º e 5º do art. 4º da resolução CONAMA nº 302/02 que trata da "implantação de pólos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a **dez por cento** da área total do seu entorno.

A circulação de embarcações será permitida a partir de 100 m da margem para barcos sem motores e 200 m para barcos com propulsão a motor. As embarcações à vela ou propulsão a motor poderão se aproximar da margem para ancorar, caso não haja nenhuma sinalização ou regra contrária. A aproximação deverá ser feita perpendicular à margem e com velocidade menor que 3 nós ou 5,5 km/h.

3.4.3. Zona de preservação

As zonas preservação correspondem às áreas identificadas com maiores fragilidades ambientais, maiores declividades, maiores fragmentos vegetais significativos para a preservação, ou seja, correspondem às áreas com interesses ecológicos para preservação de fauna ou flora local, acrescido à essas características são áreas de restrições legais.

3.4.4. Zona de Preservação – Área de Preservação Permanente (ZP-APP)

Esta zona compreende a Área de Preservação Permanente do reservatório UHE Picada, que de acordo com a legislação vigente, corresponde a uma faixa de 100 metros no entorno do reservatório em projeção horizontal, medida a partir do nível máximo normal, e todas as ilhas que se formarem com o enchimento do reservatório.

Todavia, a ZP-APP para o reservatório da UHE Picada foi definida como uma área de largura variável, com 30 m de largura mínima e está em grande parte em terras de propriedade da empresa e constitui a área marginal ao redor do reservatório com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas (Resolução CONAMA nº 302).



É importante ressaltar que para todas as intervenções realizadas nesta zona, inclusive às de interesse público ou de utilidade pública, deve ser solicitada autorização do órgão público licenciador do estado de Minas Gerais para a sua execução. A seguir são apresentados os códigos de uso para esta Zona:

Usos Incentivados: Proteção da flora e da fauna, do solo e dos mananciais hídricos Enriquecimento florístico com essências nativas da região da UHE Picada; Reabilitação passiva ou ativa da cobertura florestal, conforme a tipologia da vegetação de cada ambiente.

Usos Tolerados: Benfeitorias e infraestruturas para o acesso à água como passagem de pedestres, dessedentação de gado, captação de água para abastecimento domiciliar; Benfeitorias e infraestruturas para áreas de lazer como pesca, esporte náutico e praia para banho, **desde que inferior a 10% do perímetro do reservatório.**

Usos Proibidos: Construção de qualquer infraestrutura rural; Lançamentos de efluentes sanitários ou resíduos sólidos domésticos diretamente no solo ou nos cursos d'água.

3.4.5. Zona de Preservação – Unidade de Conservação (ZP-UC);

Esta zona compreende, as terras adquiridas, com **255** hectares de área, definida pela FEAM, como forma de compensação aos danos ambientais gerados pela implantação da UHE Picada. Ficou estabelecido, por ocasião da Licença de Instalação (29/11/2002), através da condicionante 4.7.1, a obrigação do empreendedor em “criar uma Unidade de Conservação, tendo sido sugerido pela FEAM a criação de uma unidade da categoria Parque Municipal, a ser localizada no município de Juiz de Fora /MG. A empresa montou toda a estrutura com portarias e manutenção permanente até os dias atuais.

A área adquirida para criação do Parque Municipal, delimitada e cercada em 2005 no entorno do reservatório da UHE Picada, foi identificada na época como recurso natural potencial para implementação de atividades científicas e de recreação. Foram encontradas cachoeiras que se localizam no Distrito de Torreões, algumas delas em propriedade particular e outras na propriedade da UHE Picada.

Todavia, em decorrência da não evolução das tratativas com a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, em relação à doação da área para que pudesse ser implantada a Unidade de Conservação, hoje o processo encontra-se na Câmara de Proteção o Biodiversidade do Instituto Estadual de Florestas (CPB)/IEF, estando a empresa no aguardo de um decisão do referido órgão.

Usos Incentivados: Criação de unidades de conservação de uso indireto pelo Poder Público, tais como: Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Parques; Proteção da flora e da fauna, do solo e dos mananciais hídricos; Enriquecimento florístico com essências nativas da região da UHE Picada; Reabilitação passiva ou ativa da cobertura florestal, conforme a tipologia da vegetação de cada ambiente.

Uso Recomendado: Atividades de Educação Ambiental, Pesquisas e estudos científicos desenvolvidos por universidades e instituições, credenciadas, sobre temas de interesse para o manejo dos ambientes terrestres e aquáticos, inclusive para a reintrodução de exemplares da fauna nativa da região.



Uso Tolerado: Atividades consolidadas com edificações, benfeitorias e infraestruturas, já instaladas até esta data, deverão ser cadastradas, e adequar-se às medidas de compatibilidade das atividades e estruturas existentes com os objetivos dessa zona.

Usos Restringidos: Atividades que dependam da qualidade ambiental e que não afetem os ecossistemas, tais como: apicultura e turismo ecológico orientado, com aproveitamento das trilhas existentes, não sendo permitidas construções de edificações ou quaisquer estruturas que provoquem alterações nos ecossistemas; Pequenas obras para implantação de estruturas de apoio às atividades agropecuárias (acesso às aguadas para dessedentação de animais, por exemplo) e de turismo e lazer, como pequenos pontilhões, pinguelas, decks e pequenos ancoradouros nas bordas d'água do reservatório

Usos Proibidos: Parcelamentos do solo rural em glebas inferiores a módulos de 2 ha (dois hectares); Lançamentos de efluentes sanitários ou resíduos sólidos domésticos diretamente no solo ou nos cursos d'água.

3.4.6. Zona de Preservação com Potencial de Conservação (ZP-UC);

A ZP-PC é constituída por áreas que correspondem aos locais que apresentam características potenciais para a conservação, visando à conservação e a manutenção dos ambientes naturais, inclusive os associados aos corredores ecológicos. Na sua grande maioria são áreas com alta fragilidade em consequência da alta declividade, solos susceptíveis à erosão, ou seja, características naturais que dificultam a ocupação e conseqüentemente favoreceram a preservação da vegetação nativa.

Todavia, a ZP-PC também abriga áreas com fragilidade moderada, são áreas com terreno com declividades intermediárias e constituem regiões que podem sofrer pressão por ocupação, portanto a ZP-PC apresenta restrições de uso, de forma a assegurar a qualidade ambiental nestas áreas. Assim, são áreas que poderão ser ocupadas, porém com menor densidade populacional, não comprometendo a qualidade da água, da flora e fauna locais. A seguir são apresentados os códigos de uso as para esta Zona:

Usos Incentivados: Sistemas agrossilvipastoris; Cultivos em aleias; Reflorestamentos com essências nativas, árvores comerciais e frutíferas de clima tropical e com árvores e arbustos forrageiros; Reflorestamentos energéticos para suprimento sustentado de lenha.

Usos Recomendados: Implantação de culturas permanentes; Apicultura; Implementação de técnicas de manejo florestal sustentado.

Usos Tolerados: Parcelamentos e/ou desmembramentos do solo, em conformidade ao módulo rural (2 ha), legalmente aprovados pelo Poder Público; Construção de edificações em terrenos legalmente aprovados deverão obter, previamente, licenças de desmate do órgão competente. A licença será restrita às áreas mínimas necessárias às obras; Atividades consolidadas com edificações, benfeitorias e infraestruturas, já instaladas até esta data, deverão ser cadastradas e se adequar às medidas de compatibilidade das atividades e estruturas existentes com os objetivos dessa zona.

Usos Restringidos: Obras de terraplenagem ou que exijam grandes movimentações de terra que possam colocar em risco a integridade dos ambientes ao redor e a qualidade das águas; Pequenas indústrias artesanais ligadas à base agropecuária local como as de laticínios, geléias, polpa de frutas e derivados do mel.



Usos Não Recomendados: Corte raso das formações florestais secundárias em estágios iniciais de regeneração, a fim de implantação de pastagens ou quaisquer outras culturas; Uso de queimadas para cultivos agrícolas ou manejo de pastagens; Uso de agrotóxicos e outros biocidas; Pastoreio excessivo de animais de grande e médio porte, capaz de acelerar os processos erosivos.

Usos Proibidos: Parcelamentos do solo rural em glebas inferiores a módulos de 2 ha (dois hectares); Lançamentos de efluentes sanitários ou resíduos.

3.4.7. Zona de Desenvolvimento Urbano (ZDU)

A Zona de Desenvolvimento Urbano (ZDU) refere-se ao núcleo urbano do distrito de Torreões. Os usos permitidos, em princípio, são os seguintes: residencial unifamiliar, condomínios, residencial multifamiliar, econômico de pequeno porte, econômico de grande porte, industrial de pequeno porte, industrial de grande porte, institucional e institucional de maior impacto. No entanto, a definição de parcelamento mínimo (tamanho de lote), taxa de ocupação, taxa de impermeabilização, coeficiente de aproveitamento, entre outros parâmetros construtivos, devem ser definidos na revisão do Plano Diretor do município de Juiz de Fora, alinhado ao proposto no restante do município. A seguir são apresentados os códigos de uso para esta Zona:

Usos Incentivados: Uso residencial unifamiliar; Uso residencial multifamiliar; Uso comercial.

Usos Recomendados: Atividades econômicas e comerciais para incentivar a economia local.

Usos Tolerados: Ficam toleradas as atividades já regularmente existentes. As atividades não devem ultrapassar os limites estabelecidos como critérios para definição espacial desta zona.

Usos Restringidos: Atividade industrial de médio porte; Atividades com médio potencial de poluição.

Usos Não Recomendados: Atividade industrial de grande porte; Atividades com alto potencial de poluição.

3.4.8. Zona Agropecuária

A Zona Agropecuária (ZA) corresponde às áreas onde atualmente a atividade predominante é a agropecuária. E de acordo com a análise do nível de organização das propriedades, apresentam produção atual significativa. Além disso, esse uso não deve comprometer a qualidade da água do reservatório. Nesta categoria também será permitido o desenvolvimento da atividade turística em locais onde se verificou interesse e tendência por parte dos proprietários. A seguir são apresentados os códigos de uso para esta Zona:

Usos Incentivados: Criação de gado leiteiro ou de corte conforme o uso atual estabelecido; Agricultura desenvolvida para comércio local ou consumo próprio; Adoção de práticas conservacionistas para a produção (plantio direto, terraceamento); Produção de esterco bovino e compostos orgânicos; Adoção de práticas de adubação verde, rotação de culturas, consorciação de plantas, visando o manejo integrado de pragas; Agricultura orgânica que enfatize culturas permanentes e anuais, diversificadas, integradas à criação de animais de pequeno porte; Reflorestamento voltado ao sombreamento de culturas à formação de quebra-ventos e de reservas de madeira para uso nas propriedades rurais; Proteção /recuperação da mata ciliar, empregando espécies frutíferas de valor comercial junto às essências florestais nativas.



Usos Recomendados: Agricultura que enfatize culturas permanentes diversificadas, integradas à criação animal e reflorestamentos heterogêneos nas áreas de declividades mais acentuadas; Rotação de pastagens e outras práticas de manejo de pasto; Pecuária leiteira /corte em regime semiconfinado; Implantação de pequenas agroindústrias ligadas à base agrícola local.

Usos Tolerados: Ficam toleradas as atividades já regularmente existentes. As atividades não devem ultrapassar os limites estabelecidos como critérios para definição espacial desta zona; Manejo integrado de pragas e doenças com controles específicos de agrotóxicos e fertilizantes químicos; Piscicultura.

Usos Restringidos: Agropecuária com restrições ao uso de agrotóxicos e insumos agrícolas sintéticos; Implantação de granjas de médio porte, principalmente de suínos.

Usos Não Recomendados: Agricultura em áreas com declividade acima de 45°; Uso de agrotóxicos ou outros biocidas que ofereçam riscos sérios na sua utilização, inclusive no que se refere ao seu poder residual e que possam comprometer a qualidade da água do reservatório; Corte raso das formações florestais em áreas com declividade acima de 25°; Implantação de granjas de grande porte, principalmente de suínos.

Usos Proibidos: Desmatamentos em áreas com declividade acima de 45° e em áreas de remanescentes de tipologias da Mata Atlântica primária ou secundária em estágios médio e avançado de regeneração; Uso agrícola do solo nas áreas de preservação permanente (APP); Lançamento de poluentes no solo, que provoquem risco de contaminação dos mananciais subterrâneos; Parcelamentos do solo rural em módulos inferiores a 2 ha (dois hectares);

3.5. Programas de Controle Ambiental Recomendados para o Entorno

Por outro lado, a consolidação do PACUERA, envolverá também execução de alguns programas ambientais, uns introduzidos pelo empreendedor e outros sugeridos pela SUPRAM ZM, muitos dos quais já fazem parte do elenco previsto no processo de licenciamento e são apresentados como condicionantes da Parecer Único.

3.5.1. Programa de Comunicação Social

O programa de comunicação social tem por objetivo estabelecer vias de comunicação entre o empreendedor e os diversos segmentos da sociedade, cujo objetivo é dirimir conflitos e evitar o desrespeito as leis ambientais pela exploração e uso inadequado dos **solos do entorno**, evitando assim a degradação dos recursos naturais.

Desta forma, o desenvolvimento do programa de comunicação social deverá ser estabelecido através de meios de ampla difusão (rádio), da realização de reuniões e palestras, distribuição de panfletos, cartazes, possibilitando trocas de informação e, até, denúncias sobre a ocorrência de atividades agressivas ao meio ambiente na região. Deverá ser realizada uma gestão integrada, envolvendo empreendedor, prefeituras, empresas e população. A gestão deste programa deverá ficar **a cargo do empreendedor**.

3.5.2. Programa de Educação Ambiental



Destaca-se como uma das principais ferramentas para reversão e prevenção dos processos de deterioração ambiental. Tal programa se justifica pela necessidade de sensibilização e despertar, no público alvo, o interesse pela conservação da natureza. As ações previstas neste programa se concentrarão em grupos sociais estratégicos do município, abrangendo autoridades municipais as associações de classe, sindicatos, organizações não governamentais, comunidade escolar e demais agremiações que manifestarem interesse nos assuntos afins.

O público que não se congrega em algum tipo de organização também será contemplado, uma vez que as discussões e reuniões a serem realizadas são de caráter democrático, abertas a participação em geral, especialmente àquele público situado na área de influência.

3.5.3. Programa de Segurança e Alerta

O Programa de Segurança e Alerta visa a implantação de placas de advertência e segurança destinadas a informação dos usuários do Reservatório e da população em geral, sobre todas as Zonas de uso definidas no PACUERA, principalmente nas zonas de uso restrito e de segurança, informando os usos permitidos, permissíveis e proibidos.

Deverão ocorrer, em parceria com a PMMA e prefeituras municipais, campanhas de informação do uso correto das embarcações e dos equipamentos de segurança. Além de fiscalizações constantes sobre as embarcações a motor (barcos, lanchas, jet-ski, etc.) que devem ser cadastrados junto à Capitania dos Portos e é obrigatória habilitação especial. A gestão deste programa deverá ficar a cargo do empreendedor.

3.5.4. Programa de Revegetação da APP do Reservatório

Muito embora as Áreas de Preservação Permanente de propriedade da empresa estejam na atualidade totalmente recuperadas sob o ponto de vista florestal, e encontram-se cercadas com moirões de madeira e arame farpado, impedindo o acesso de pessoas e animais, necessário se faz uma manutenção permanente destas cercas, construção e limpeza de aceiros, controle de incêndios, bem como uma fiscalização também permanente com funcionários destinados a este fim, principalmente no que diz respeito as diferentes zonas de uso, evitando assim invasões da área e registrando boletins de ocorrência quando se verificar quaisquer irregularidades. A gestão deste programa deverá ficar a cargo do empreendedor.

3.5.5. Projeto de Monitoramento da Ictiofauna

Dar continuidade ao **Monitoramento da Ictiofauna**, com a finalidade de mitigar os impactos decorrentes da interrupção do fluxo migratório de fauna aquática, caracterizando nos estudos, o comportamento reprodutivo das principais espécies, com especial atenção para as espécies de hábitos migratórios e espécies ameaçadas de extinção, devendo ser realizada no mínimo duas campanhas anuais, sendo uma realizada no período de piracema. A gestão deste programa deverá ficar a cargo do empreendedor.

3.5.6. Projeto de Monitoramento da Qualidade da água

Este programa se destina a realização de estudos limnológicos, envolvendo aspectos da qualidade física, química e biológica, possibilitando a identificação dos padrões espaciais e temporais do mesmo, ressaltando a necessidade do monitoramento e **controle permanente das**



Macrófitas aquáticas, razão de uma condicionante do Parecer Único. Cabe ao empreendedor a gestão deste programa.

3.5.7. Projeto de Monitoramento de Focos Erosivos

Este programa, já constante do processo de licenciamento, visa imprimir ações no sentido de prevenir e conter os processos erosivos, visando impedir ou minimizar o assoreamento do reservatório, da UHE - Picada, medida esta proposta para execução em caráter permanente no processo de licenciamento ambiental. Cabe ao empreendedor a gestão deste programa.

3.6. Monitoramento e operacionalização do PACUERA

Para o melhor acompanhamento do PACUERA, a nível de campo, a SUPRAM ZM, sugere ao empreendedor, sob sua responsabilidade, um monitoramento permanente de todo o entorno do reservatório, procurando-se verificar e mapear as interferências ilegais que venham a promover a degradação ambiental. Todavia é importante salientar que o **empreendedor não tem autoridade** para agir coercitivamente em qualquer caso flagrado de agressão ambiental. Assim, reitera-se que a atividade de monitoramento se restringirá à detecção das irregularidades e imediata informação aos órgãos responsáveis pelo meio ambiente (SUPRAM, IEF, PMMA e IBAMA), para a tomada de providências de caráter punitivo.

A operacionalização do Plano Ambiental de Uso do Entorno do Reservatório da UHE Picada, deve ser de responsabilidade do empreendedor com participação da comunidade, que como detentor da concessão pelo uso do Reservatório é o principal responsável pela sua integridade. Deverá ser comunicado de toda e qualquer ação relacionada aos usos das águas e solos no seu entorno.

Outra recomendação do órgão ambiental é estabelecer um cronograma de controle e remoção das macrófitas, razão de uma condicionante deste parecer, a ser executado durante a vigência da Licença, tendo como objetivo restabelecer as atividades de lazer, pesca e navegabilidade.

3.7. Considerações Finais sobre o PACUERA

Por fim, recomenda-se a revisão do PACUERA, por ocasião a nova revalidação da Licença de Operação, tendo em vista a velocidade das possíveis mudanças na área do entorno do reservatório e assimilação pelas comunidades adjacentes.

O zoneamento previsto nesta PACUERA, pela sua própria natureza, é dinâmico, portanto sendo passível de alterações futuras, todavia é importante ressaltar que qualquer alteração dos usos deverá ser comunicada ao órgão ambiental.

Caso ocorram alterações do uso, principalmente ao que tange modificações nas atividades econômicas desenvolvidas no entorno do reservatório deverá ser reavaliado e ser for o caso, submetido ao processo de regularização ambiental junto a SUPRAM ZM. Assim, ocorrendo alterações, devidamente regularizadas junto ao órgão ambiental, promover-se-á novo disciplinamento e novas recomendações, sempre levando em consideração que o objetivo principal o zoneamento é coadunar o desenvolvimento sustentável com os preceitos da conservação ambiental.