

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Superintendência Regional de Meio Ambiente Zona da Mata	27/02/2018 0173976/2018 Pág. 1 de 47

PARECER ÚNICO SUPRAM-ZM Nº 0173976/2018		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 07586/2008/005/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Renovação da Licença de Operação* (RNLO)		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
APEF- Reserva Legal	11010/2016	Apresentou o CAR
Outorga – Aproveitamento Hidrelétrico - Rio José Pedro – Domínio Federal		Deferida pela ANA

EMPREENDEDOR:	SPE - Varginha Energia S.A	CNPJ:	09.119.054/0001-45
EMPREENDIMENTO:	PCH-Varginha	CNPJ:	09.119.054/0001-45
MUNICÍPIO (S):	Chalé - MG	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):		LAT/Y	20° 02' 50" S
		LONG/X	41° 44' 36" W
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
☐ INTEGRAL ☐ ZONA DE AMORTECIMENTO ☐ USO SUSTENTÁVEL ☒ NÃO			
NOME:			
BACIA FEDERAL: RIO DOCE		BACIA ESTADUAL: RIO MANHUAÇÚ	
UPGRH: DO6		SUB-BACIA: Rio José Pedro	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)		CLASSE
E-02-01-1	Barragem de Geração de Energia Hidrelétrica - 9,0 MW- Reservatório - 33,42 ha		03
E-02-04-6	Subestação de energia elétrica.		NP
E-02-03-8	Linhas de transmissão de energia		NP
CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO
Empresa: Ceme Consultoria e Projetos Ltda			-
Responsável: Rodrigo Lira Meyer - Diretor			CRBio: 37487/4D
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Nº 272/2017		DATA: 19/09/2017	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA
Jairo Antonio de Oliveira – Analista Ambiental - Gestor		1.200.309-1	
Marcos Vinicius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental		1.366.222-6	
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 à obtenção da 1ª renovação da **Licença de Operação** refere-se a Pequena Central Hidrelétrica Varginha (PCH Varginha), em operação no leito do Rio José Pedro, no município de Chalé, cuja operação é realizada pela empresa **SPE Varginha Energia S.A**, sendo a energia entregue para distribuição à CEMIG através de uma linha de transmissão de 22 km em Laginha-MG, a subestação de 69 KV.

A PCH Varginha foi projetada para operar em regime de ponta com uma potência instalada de 7,0 MW. Entretanto, na fase de implantação do empreendimento houve uma alteração do projeto básico, com aprovação da ANEEL, passando do regime de Ponta para Fio D'água, com aumento de 2 MW com relação ao projeto original, passando a ter uma potência instalada de 9 MW.

Tal alteração não resultou em novas intervenções ou modificações nos demais parâmetros do projeto como área do reservatório, vazão residual e cotas. As alterações informadas e verificadas durante a vistoria foram a retirada da descarga de fundo do projeto, desnecessária no novo regime de operação da PCH, e modificação do número de unidades geradoras de 3 unidades de 2,3 MW, para 2 unidades de 4,5 MW.

A potência instalada hoje é de **9 MW**, distribuída em **dois** conjuntos turbinas/geradores com potência nominal unitária de **4,5 MW**, 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 3**, por apresentar uma potência inferior a **30 MW**, e um reservatório de 33,42 hectares, portanto inferior a 150 hectares de lâmina d'água.

A PCH Varginha possui atualmente **03** funcionários, sendo 02 na manutenção e **01** trabalhador terceirizado, trabalhadores estes que se revezam em **01** turnos diário de 08 horas por dia durante 22 dias no mês nos **12** meses do ano.

A Licença de Operação da PCH Varginha foi concedida, conforme decisão da Unidade Regional Colegiada Zona da Mata, na 72ª Reunião Ordinária do COPAM, dia 29 de março de 2011, através do certificado nº 508/2011, com vencimento em 29/03/2017



Em **11/11/2016** o empreendedor, no cumprimento da legislação vigente, protocolou junto a SUPRAM-CM, portanto tempestivamente, os documentos para a 1ª renovação da Licença de Operação, previsto no o **Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 0922887/2016 A**, dando início ao processo de licenciamento, com a formalização do **processo nº 07586/2008/005/2016**.

Em **14/09/2017**, através do Ofício **NRRAV nº 237/2017**, o órgão ambiental encaminhou a solicitação de informações complementares com prazo de 60 dias, recebida pelo empreendedor em 23/09/2017(AR), deferida a prorrogação do prazo, a empresa protocolou em 23/01/2018, sob nº **04040000068/2018 no núcleo de Timóteo-MG**, as repostas às informações solicitadas, tendo sido consideradas satisfatórias pela equipe técnica.

Em **19/09/2017**, 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, gerando o **Auto de Fiscalização nº 272/2017**.

Assim, é apresentado, nesta oportunidade, o presente Parecer Único elaborado pela SUPRAM-ZM, no qual está contido um resumo do “RADA- Relatório de Avaliação do desempenho ambiental”, o “relatório de atendimento a condicionantes”, documentos estes destinados à análise técnica/jurídica da SUPRAM-ZM, e posterior aprovação do superintendente, tendo como base o Parecer Único ora apresentado.

No que se refere a manifestação de Órgãos intervenientes, conforme orientação SISEMA 04/2017, tendo como base o artigo 27 da lei e 21.972/2016, o empreendedor apresentou junto ao relatório de informações complementares, uma declaração que o empreendimento não representa os impactos previstos na referida lei.

Tendo atendido todas as formalidades legais, a empresa empreendedora **SPE Varginha Energia S.A**, dando continuidade ao processo de regularização ambiental do empreendimento, vem requerer a 1ª renovação da Licença de Operação da PCH Varginha.

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 elaboração do RADA.



PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NA ELABORAÇÃO DO RADA			
NOME	FORMAÇÃO Acadêmica	REGISTRO Profissional	FUNÇÃO
Responsável pelo Empreendimento			
Diego Gualandi Silva	Biólogo	CRBio :98177/04D	Responsável Legal pelo Empreendimento – Analista Socioambiental
Diego Gualandi Silva	Biólogo	CRBio: 98177/04D	Responsável Técnico pelo Empreendimento — Analista Socioambiental
Diego Gualandi Silva	Biólogo	CRBio: 98177/04D	Responsável pela Área Ambiental- Analista Socioambiental
Equipe Técnica Responsável pelo RADA			
Rodrigo Lira Meyer	Biólogo	CRBio:37487/04-D	Responsáveis Pela Elaboração do RADA
Felipe Marcos Horta Nunes	Biólogo	CRBio:37477/04-D	
Juliana Letícia Santos	Bióloga	CRBio:70.139/04-D	
Isabela Albuquerque Roquette	Eng ^a Ambiental	-	

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Localização e Acessos ao Empreendimento

A PCH-Varginha, implantada e em operação no leito no Rio José Pedro, tributário do Rio Manhuaçu, pertencente a bacia do Rio Doce, situada na Zona da Mata, no Município de Chale, no Estado de Minas Gerais.

O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas geográficas: 20° 02' 50" de latitude sul e 41° 44' 36" de longitude oeste, distante 27 km de sua foz com o Rio Manhuaçu, cuja responsabilidade de operação está a cargo da empresa **SPE Varginha Energia S/A**.

Para ter acesso ao local, toma-se a BR 262 no sentido Vitória ES até o município de Manhuaçu e de lá, passando pelo centro urbano, toma-se a rodovia Manhuaçu-Simonésia-Ipanema, percorre-se cerca de 50 km até o trevo de acesso a São José do Mantimento pela mesma rodovia, segue-se até o centro urbano de São José do Mantimento e utilizando estrada de terra por 5,0 km, chega-se ao local do empreendimento nas coordenadas acima descritas.

2.2. Características técnicas do empreendimento

O projeto original contemplava uma potência total de 7,0MW com três unidades geradoras de 2,3 MW cada, contudo o projeto básico foi revisado pela ANEEL, passando para **9 MW** com



dois conjuntos turbinas geradores de 4,5 MW cada, passando com esta modificação de um regime operacional de ponta para fio d'água, 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.

Operando com uma queda líquida de **69,36** metros e com vazão nominal de **11,72** m³/s, ou seja, **5,86** m³/s por unidade geradora, a usina está capacitada para uma geração máxima nominal de **9.0** MW permitindo uma vazão mínima operativa de **1,57** m³/s, com uma geração média anual de **3,50** MW.

A barragem, em seção mista, com altura máxima de 9,0 m por 76,0 m de comprimento, com fechamento nas duas ombreiras, com crista na cota 408,50 m. Sobre a barragem está posicionado o vertedouro do tipo soleira livre, em concreto estrutural fundado em rocha, com comprimento de 35 m e crista na cota 405 metros, correspondente ao N.A. máximo normal. O nível d'água máximo maximorum corresponde à cota 407,30 metros.

O reservatório, formado pelo fechamento da barragem, atingiu uma extensão de 6,2Km de comprimento com 2,42 metros de profundidade no rio José Pedro, permitindo uma pequena depleção de 0,27 metros, proporcionando a formação de uma lâmina d'água de 33,42 hectares no NA - Máximo Normal na cota de elevação de 405 metros, podendo atingir 67 hectares no NA-Máximo Maximorum na cota de 408,47metros, todavia 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 e não possui descarga de fundo.

O circuito hidráulico de adução está localizado na ombreira direita do barramento, sendo constituído pela tomada d'água, um circuito de baixa pressão constituído por um túnel de 900 metros de extensão e 3,85 metros de diâmetro seguido pelo circuito de alta pressão composto por condutos forçados, com 2,50 metros de diâmetro e 19,5 metros de comprimento.

A tomada d' água do tipo torre com dois vãos de 19,5 metros de comprimento, altura máxima de 9,20 metros e largura na crista de 6,0 metros. Esta possui duas comportas de adução



do tipo vagão com acionamento por servomotor, com 3,65 metros de altura e 3,50 metros de largura, que liga diretamente ao túnel de adução.

A **casa de força**, do tipo abrigada, está localizada a **1000 metros** a jusante da barragem o que proporcionou o estabelecimento de um **TVR** de aproximadamente 1300 **metros** de extensão, e foi construída com uma estrutura convencional, com comprimento total de **36,55** metros e largura de **19,3** metros e abriga dois conjuntos turbinas/geradores.

O **circuito de geração** é constituído por **02** turbinas do tipo Francis de eixo vertical operando com uma queda livre de 68 e uma queda bruta de 71,30 metros e acionadas por uma vazão de engolimento da ordem de **11,78 m³/s**, ou seja, **5,89 m³/s** para cada unidade, onde a vazão mínima turbinada é da ordem de **1,57 m³/s**.

As turbinas são acopladas a dois geradores de **4,5 MW** de potência unitária e de onde saem os cabos de energia até a **subestação**, contígua à casa de força, e daí para uma **linha de transmissão de 69 kV** de 22 km de extensão, sendo toda produção interligada ao Sistema CEMIG na subestação da PCH Varginha através do Sistema de Transmissão e que a partir da Varginha integra-se à subestação de propriedade da CEMIG existente em Lajinha. .

2.3. Regime Operacional da Usina.

O regime operacional da PCH Varginha é a fio d'água, não havendo, portanto, 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.

Dessa forma, quando a capacidade de engolimento das turbinas (**11,78 m³/s**) é superada, o excedente é vertido, através do vertedouro de soleira livre em toda a extensão da barragem no trecho de vazão reduzida do Rio José Pedro, 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 **0,20 m³/s** visando garantir a manutenção e a preservação das espécies da biota aquática e sendo assim, o volume de água no trecho de vazão restituída, a jusante da casa de força, ocorre em consonância com o regime hidrológico do rio José Pedro, apresentando uma variação sazonal natural em virtude da diferença de



disponibilidade hídrica entre o período de estiagem e o período de chuvas. O empreendimento possui ainda **canal de fuga**.

2.3. Trecho de Vazão Reduzida (TVR)

O trecho de vazão reduzida (**TVR**) do empreendimento em questão, do barramento até a casa de força é de aproximadamente 1300 metros, onde foi prevista uma descarga contínua de 0,20 m³/s. Ressalta-se que a vazão proposta para este trecho, somada à vazão de 0,02 m³/s, representa 20 % da vazão mínima média mensal. Esta vazão proposta pelo empreendedor e acatada pela FEAM, com concessão da Licença Prévia pelo COPAM, apresenta-se inferior aos 70% da Q7,10, que corresponde a 1,63 m³/s para o trecho do rio em questão.

3. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Conforme consta do item 13 do relatório de atendimento as informações complementares, a água para uso nas estruturas da usina é oriunda da água de um poço tubular outorgado através da portaria nº 00310/2012, cuja renovação foi solicitada através do processo nº 2206/2017 estando no aguardo da decisão do órgão gestor dos recursos hídricos de domínio do Estado. A água ingerida pelos funcionários da PCH é comprada em galões de 20 litros.

Quanto à outorga para aproveitamento de potencial hidrelétrico, considerando que o Rio José Pedro é corpo d'água de domínio da União, a competência para a outorga é da Agência Nacional de Águas (ANA), que inicialmente dispensou o empreendimento desta outorga. Contudo, com a revisão do projeto básico pela ANEEL e alteração de Ponta para Fio D'água, foi solicitada à empreendedor regularização do uso do recurso hídrico. Após, requerimento a outorga foi concedida pela ANA, de acordo com a Resolução 056 de 08 de março de 2010.

4. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Para a instalação das estruturas civis da usina em 2002, envolvendo a construção da barragem, sistema de adução, casa de força e abertura de acessos, houve a necessidade de intervenções ambientais que ocorreram na fase de Licença de instalação e já devidamente regularizadas nas fases anteriores do licenciamento, sendo que nesta fase de renovação da Licença de operação não haverá necessidade de nenhuma outra intervenção.



As intervenções ambientais necessárias ao empreendimento foram realizadas da fase de instalação do empreendimento, e estão detalhadas no âmbito do Parecer Único nº 349654/2008 da Licença de Instalação e somente a título de resgate da informação, estão resumidas no quadro a seguir:

Tabela de Supressão Vegetal, realizada por ocasião da Licença de Instalação.

Discriminação das áreas de Intervenção	Área suprimida por estágio de Regeneração (Hectares)					
	Estágio de regeneração			Total		TOTAL
	Inicial	Médio	Avançado	Em APP	Fora de APP	
Supressão de FESD em APP	1,49	1,26	3,09	-	-	5,84
Supressão de Pasto Sujo em APP	-	-	-	1,87	-	1,87
Pastagem e bambuzais em APP	-	-	-	17,05	-	17,05
Pastagem fora de APP	-	-	-	-	3,7	3,7
TOTAL DE INTERVENÇÃO	1,49	1,26	3,09	18,92	3,7	28,46
Observação: A área de FESD suprimida de 5,84 hectares gerou uma produção de material lenhoso da ordem de 740,34m ³ , sendo 516,46 m ³ de lenha nativa e 193,88 m ³ de madeira para serraria e outros fins.						

4.1. Compensações

Com relação à Compensação Ambiental prevista na Lei 9.985/2000 (Lei do SNUC), por ocasião da LO, foram apresentados os comprovantes de pagamento de 4(quatro) parcelas referentes ao valor da Compensação.

No que se refere à compensação florestal por supressão de Mata atlântica e compensação por intervenção em APP (Resolução CONAM 369), previstas respectivamente pelas condicionantes 18 e 19 da Licença de Operação, foram consideradas não cumpridas tanto pela SUPRAM ZM quanto pelo IEF, tendo o IEF arquivado o processo, conforme comunicação feita através do memorando nº 269/2017/ASJUR/ERMATA/IEF/SISEMA, ao superintendente da SUPRAM-ZM. Assim, pelo não cumprimento das condicionantes mencionadas da licença anterior o empreendimento foi autuado através do auto de infração nº 007446/2018.

Diante deste fato, foi encaminhado pelo órgão ambiental o ofício NRRV nº 237/2017, solicitando novas propostas de compensação florestal e por intervenção em APP constante dos itens 9 a 12 do referido ofício, sendo que a proposta de compensação florestal, referente a supressão de 5,84 hectares de mata atlântica, deverá ser protocolada junto ao IEF-Regional de Ubá-MG, nos exatos



termos da Portaria IEF-30/2015 e a proposta de compensação por intervenção em 18,92 hectares de APP, protocolada junto a SUPRAM-ZM, tendo como base a Instrução de Serviço SEMAD nº 04/2016 e Resolução CONAMA 369/2016.

Todavia, conforme o relatório de atendimento das informações complementares, no que se refere a essas compensações, as propostas não foram apresentadas, ao argumento da necessidade de negociações para aquisição de terras e /ou destinação em áreas de terceiros, sendo fornecido cronograma para execução dessas ações, com término previsto até agosto de 2018.

5. RESERVA LEGAL

O empreendedor apresenta o recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sob nº MG3116001-2A28.5805.457C.BE64.A297.7EB1.EC82, datado de 14/09/2016, envolvendo 17 matrículas, em área que se estende pelos municípios de Chalé, São José do Mantimento e Durandé, totalizando 120,7589 hectares de área total, com reserva legal de 24,1523 hectares.

6. IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS NA FASE DE OPERAÇÃO

6.1. Impactos Ambientais Sobre o Meio Físico

Na fase de operação da PCH – Varginha, os impactos ambientais mais relevantes sobre o meio físico, foram: transformação do ambiente lótico para lêntico pela formação do reservatório com reflexos diretos sobre a vida aquática; eliminação de corredeiras, alteração na dinâmica de sedimentos o que pode provocar, ao longo do tempo, 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 1300 metros, onde a vazão do rio José Pedro foi severamente reduzida ao nível de apenas 0,22 m³/s.

6.2. 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 do rio José Pedro, e em função desta transformação advém outros importantes impactos a saber: interrupção do fluxo migratório dos peixes de piracema com a geração de um trecho de vazão reduzida já mencionado; alterações na comunidade aquática de fundo, importante na alimentação de peixes; eutrofização das águas em decorrência de despejos de esgotos doméstico de comunidades rurais e de municípios adjacentes, o que facilita o surgimento de algas, notadamente cianobactérias, proliferação de vetores de doenças, bem como criando um ambiente propício a proliferação de macrófitas.



6.3. Impactos Ambientais Sobre o Meio Socioeconômico

Normalmente o impacto ambiental de maior relevância sobre o meio socioeconômico na fase de operação de 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 vale ressaltar que todo o processo de negociação foi devidamente acompanhado pelo CEAS, nas fases anteriores do licenciamento.

7. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Neste item serão abordadas, de maneira sucinta as medidas de controle ambiental visando a 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, enviado pelo empreendedor a SUPRAM-ZM.

7.1. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)

A consulta pública, visando atender a legislação para apresentação do **Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)** da PCH Varginha, presidida pela SUPRAM-ZM, foi realizada no município de São José do mantimento, em 20 de janeiro de 2010. Todavia, atendendo ao disposto no parecer de LO foi realizada nova consulta pública, em conjunto com a PCH Várzea Alegre, em 22 de fevereiro de 2011, também, presidida pela SUPRAM-ZM.

Dessa maneira, o referido plano foi implementado respeitando as características da área de inserção da PCH Varginha e em consonância com as expectativas da população, conforme relatório apresentado no Anexo II C do RADA, acompanhado de memorial fotográfico, demonstrando as ações empreendidas após aprovação da licença pela URC-ZM.

Conforme consta do Relatório Final do PACUERA, constante do **Anexo II C do RADA**, a empresa SPE Varginha vem atendendo a contento as diretrizes e recomendações do PACUERA através do cumprimento de diversas ações, como reunião de interação com a comunidade, implantação de cercas para isolamento das zonas de recuperação e preservação, instalação de



sinalização indicativa e de segurança, bem como das estruturas construídas para dessedentação animal. Também foram executadas as ações de orientação da comunidade local e fiscalização do cumprimento das normas do PACUERA, contribuindo para o bom desempenho do Plano. Durante a vigência da LO foram enviados relatórios semestrais sobre o andamento do PACUERA à SUPRAM-ZM, por meio dos Relatórios de Atendimento às Condicionantes da Licença de Operação da PCH Varginha.

7.2. Monitoramento dos Aspectos de Qualidade das Águas

O Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas foi executado através de amostragens trimestrais, totalizando oito campanhas no decorrer dos dois primeiros anos da operação do empreendimento. O monitoramento foi iniciado em maio de 2011, com a primeira campanha de campo e encerrado em fevereiro de 2013, quando a oitava coleta de amostras foi executada.

Foram coletadas amostras de água para análises laboratoriais de parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos, na região superficial das estações JP04A, JP05 e JP06 e nas regiões superficial e profunda da estação localizada na zona limnética (JP04 e JP04F).

Após o cumprimento integral do cronograma previsto no PCA, a empresa CPFL Renováveis S/A optou por dar continuidade ao Programa de Qualidade das Águas até o fim da vigência da Licença de Operação, por meio de campanhas semestrais, que vem sendo realizadas desde julho de 2013, sendo o último em fevereiro de 2016. O Relatório consolidado, considerando os dados coletados em julho de 2016 é apresentado no **ANEXO E – II** do RADA, e resumidos a seguir:

7.2.1. Parâmetros físico-químicos

Os resultados dos estudos sobre a qualidade das águas do reservatório da PCH Varginha mostram águas com baixa alcalinidade em todo o reservatório (< 20 mg/l), incluindo as regiões do TVR (JP05) e a jusante da casa de força (JP06), ao longo de todo o monitoramento). Somente no remanso da represa (JP04A), em fevereiro /12, houve um aumento na alcalinidade das águas, para níveis intermediários (47 mg/l), o que não se manteve nas estações localizadas a jusante desse ponto, nesse mesmo período, nem nos demais meses.

O pH das águas presentes na área de influência do reservatório da PCH Varginha manteve-se ligeiramente ácido no primeiro ano de operação, com algumas infrações aos limites da DN COPAM/CERH nº01/08 (pH entre 6 e 9), em agosto/11, e com tendência de maior neutralidade já a partir de Maio/12, com valores mais próximos a 7.



O fósforo é o principal nutriente limitante da produção primária em ambientes aquáticos e o determinante nos processos de eutrofização dos corpos hídricos. No estudo em questão, as concentrações de fósforo nas águas monitoradas foram baixas durante o período seco (agosto) e elevadas durante o período das chuvas (novembro a fevereiro) e também no período intermediário entre chuva e seca (maio) momento em que as concentrações de fósforo total superaram os limites da DN COPAM/CERH nº01/08 em praticamente todas as estações amostrais. O fósforo dissolvido que representa a fração do fósforo disponível para a biota aquática, manteve-se baixo em boa parte do monitoramento, se elevando um pouco também no período chuvoso, em todas as estações amostrais.

Os resultados de nitrogênio total, parâmetro que reúne a soma de todas as formas nitrogenadas presentes na água, se mostraram elevados na estação que representa o trecho e vazão reduzida (JP05) (maio e agosto/12), no ponto a jusante da casa-de-força (JP06), além do ponto JP04F, esses dois últimos em maio/12, com concentrações bastante elevadas, acima de 10 mg/l. Nas demais avaliações realizadas os valores desse parâmetro se mantiveram dentro da normalidade, raramente ultrapassando a concentração de 5 mg/l. Todavia os resultados de nitrogênio total, verificados ao longo de dois ciclos hidrológicos completos, não se constituem em motivos para maiores preocupações. Não existem limites da DNC COPAM/CERH nº01/08 para esse parâmetro.

As medidas dos níveis de oxigenação das águas, através do parâmetro oxigênio dissolvido mostraram águas sempre muito bem oxigenadas e com temperatura adequada ao longo de toda a área de influência da PCH Varginha, incluindo as águas profundas da estação JP04, na totalidade dos casos em consonância com os limites legais (oxigênio dissolvido > 5mg/l)

A avaliação dos parâmetros indicadores da concentração de material orgânico as leituras da demanda bioquímica de oxigênio – DBO, parâmetro que mede a quantidade de material orgânico presente nas águas, se mantiveram em níveis adequados nas estações JP04A, JP04F, JP05 e JP06 (Figura 10). Nas águas superficiais da estação JP04, em agosto/11 e novembro/11, os resultados da DBO estiveram acima do limite de 5 mg/l previsto na DN COPAM/CERH nº01/08 para águas de Classe 2, sendo essas as únicas infrações observadas para esse parâmetro ao longo do monitoramento da qualidade das águas da PCH Varginha. A demanda química de oxigênio – DQO, parâmetro que mede a oxidação de matéria orgânica por organismos anaeróbicos, acompanhou a tendência de resultados observada para a DBO.



O reservatório da PCH Varginha, por se tratar de um ambiente de pequenas dimensões e com curto tempo de residência da água, está sujeito a elevações na turbidez das águas com aumento significativo após a ocorrência de chuvas, sendo esse um fenômeno normal para reservatórios de pequeno porte. Assim, as leituras do mês de maio/12 os valores registrados nas estações JP04F, JP04 e JP06 estiveram acima do limite de 100 NTU previsto na DN COPAM/CERH nº01. Nas demais estações e nos demais meses do monitoramento não houve registro de infração para esse parâmetro.

7.2.2. Parâmetros Hidrobiológicos

Em relação aos organismos hidrobiológicos, a comunidade fitoplanctônica representa um papel relevante na produção de matéria orgânica e entrada de energia nas redes alimentares de um corpo de água, sendo composta pelas algas microscópicas, unicelulares, filamentosas e coloniais, presentes no plâncton.

Ao longo do diagnóstico da comunidade fitoplanctônica presente no reservatório da PCH Varginha, realizado entre os meses de maio/11 e fevereiro/13, um ponto a ser ressaltado foi a ausência de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção. Em todas as campanhas de campo, nas quatro estações amostrais, incluindo a região profunda do ponto JP04 (JP04F), houve predomínio numérico de representantes da Classe Bacillariophyceae, seguidas pelas Classes Zygnemaphyceae, Chlorophyceae e Cyanophyceae.

Um dado representativo na análise da comunidade fitoplanctônica é atenção especial que deve ser dada à Classe Cyanophyceae (cianobactérias), para as quais densidades elevadas (constituindo florações) comprometem a qualidade cênica do ambiente e podem causar gosto e odor desagradáveis na água, produzindo cianotoxinas, podendo atingir um conjunto de organismos muito além daqueles presentes nas comunidades aquáticas, podendo causar mortandades de peixes, de animais silvestres, domésticos e até de seres humanos, relacionados a esses eventos. No entanto, nota-se que a presença de algas cianobactérias da Classe Cyanophyceae foi muito reduzida em todas as estações amostrais ao longo de todo o monitoramento realizado, não se constituindo em motivo algum para qualquer tipo de alarde.

A comunidade Zooplanctônica, em sistemas de água doce, é constituída de protozoários (Protozoa), rotíferos (Rotifera) e crustáceos (Crustacea), esse último composto especialmente pelos cladóceros (Cladocera) e copépodos (Copepoda). A comunidade zooplanctônica exerce um importante papel na transferência de energia para os níveis tróficos superiores da pirâmide energética de um ambiente aquático.



A comunidade zooplanctônica da área de influência da PCH Varginha, assim como verificado na análise do fitoplâncton, foi composta, considerando os dados obtidos ao longo de todo o monitoramento, por gêneros comuns e de ampla distribuição geográfica, como os protozoários *Arcella sp.*, *Centropyxis sp.* e *Diffugia sp.*, os rotíferos *Bdelloidea* e *Lecane sp.*, e crustáceos cladóceros e copépodos, em meio a espécies que fornecem informações interessantes acerca do ambiente em que ocorrem.

Também deve ser ressaltado que apesar do registro de espécies características de ecossistemas aquáticos com boa qualidade ecológica, espécies características de águas com concentração elevada de material orgânico também estão presentes na comunidade zooplanctônica da PCH Varginha, como é o caso dos protozoários ciliados, como as espécies *Vorticella sp.*, *Trichodina sp.* e *Epistylis sp.*, e também do rotífero *Bdelloidea*, em algumas ocasiões em densidades relativas elevadas.

Os resultados do monitoramento da comunidade zooplanctônica após dois ciclos hidrológicos completos também revelam uma tendência de aumento na riqueza de espécies (Figura 18), o que também faz parte do processo de consolidação do novo ambiente formado nesse trecho do rio José Pedro, sendo esse um fator positivo dado o fato dessa comunidade ser um importante elo para toda a cadeia alimentar do ambiente aquático. Ao final do monitoramento dos dois primeiros anos de operação do reservatório, pode-se afirmar que a riqueza de espécies zooplanctônicas registradas em todas as estações amostrais é altamente satisfatória, sendo um importante indicador de um sistema em equilíbrio.

Com exceção dos organismos indicadores listados acima, o restante das espécies que formaram a comunidade zooplanctônica ao longo das oito campanhas do monitoramento foi composto por gêneros comuns e de ampla distribuição geográfica, não tendo sido registradas espécies raras, exóticas, endêmicas ou ainda com algum nível de ameaça de extinção.

Comunidade dos Macroinvertebrados Bentônicos (zoobentos) são organismos que habitam o substrato de fundo e são importantes na alimentação de peixes (sedimentos, detritos, troncos, macrófitas aquáticas, algas filamentosas etc) de habitats de água doce, em pelo menos uma fase de seu ciclo vital.

Por exemplo, em rios e riachos com vegetação ciliar preservada, águas frias, transparentes e oligotróficas, espera-se que os grupos dominantes sejam insetos das Ordens Ephemeroptera, Trichoptera e Plecoptera (Grupo ETP), apresentando maior densidade que os crustáceos e insetos das Ordens Hemiptera e Diptera.



No diagnóstico da fauna zoobentônica do reservatório da PCH Varginha foram identificados organismos artrópodes das ordens Diptera (mosquitos), Odonata (libélulas), Coleoptera (besouros) e Hemiptera, além das ordens Ephemeroptera e Trichoptera, consideradas bioindicadoras de ecossistemas com boa qualidade ecológica (Resh & Jackson, 1993). Essas duas ordens tiveram espécies registradas em todas as estações amostrais, o que é muito positivo e indica uma boa qualidade ecológica desses locais.

Com o passar do tempo, foi possível notar a ocorrência gradual de novas taxa, principalmente dos artrópodes, evidenciando o processo de colonização do reservatório pelos macroinvertebrados bentônicos, o qual deverá chegar a um ponto de estabilidade em um futuro próximo.

No que se refere as macrófitas aquáticas, durante as vistorias realizadas nos meses de maio, agosto e novembro de 2011; fevereiro, maio, agosto e novembro de 2012 e também em fevereiro de 2013, não foi registrado nenhum indício de colonização do reservatório da PCH Varginha, tanto no corpo do reservatório, quanto nas suas regiões de remanso, TVR e a jusante da casa de força. As macrófitas aquáticas, que não haviam sido encontradas no rio José Pedro, segundo relatos dos estudos realizados na fase de implantação da PCH, permanecem ausentes, agora no reservatório da PCH Varginha.

Por fim, em relação aos parâmetros bacteriológicos coliformes fecais (*Escherichia coli*) a concentração os resultados das avaliações mostram que o reservatório da PCH Varginha em geral recebe baixas cargas de efluentes sem o devido tratamento, mas com eventos de aportes desses compostos. Isso porque as contagens realizadas para todos os locais avaliados durante os meses de maio, agosto e novembro/11, fevereiro e agosto/12 estiveram abaixo do limite de 1.000 NMP/100ml. Não há limites previstos para coliformes totais.

7.3. Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos

Conforme previsto o Programa de Monitoramento Socioeconômico foi realizada logo após o início da operação e consistiu em uma avaliação da Área de Influência Indireta, envolvendo o município de São José do Mantimento. O Relatório Final do Monitoramento Socioeconômico foi apresentado junto ao no **ANEXO D – II**, apresentados em resumo a seguir:

Este monitoramento relata os impactos positivos e negativos através do parâmetro "percepção dos atingidos" para aferir o grau de satisfação das famílias da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Varginha, localizada no município de São José



do Mantimento em Minas Gerais, onde a metodologia aplicada para a elaboração do monitoramento socioeconômico teve como base três indicadores; produção e produtividade, condição de vida e redução da vazão, através de estruturas que permitiram relatos completos dos moradores atingidos pelo empreendimento.

As condições de vida dos proprietários em geral não sofreram transformações consideradas piores, mas alguns pontos negativos relatados são relevantes para o cotidiano das famílias atingidas, como: **1. Condição das estradas:** falta de manutenção e relatos de alagamento nas pontes e em áreas próximas ao rio; **2. Abastecimento de água:** em algumas propriedades ocorreram redução significativa, afetando à produção agrícola e o próprio consumo dos moradores. Os proprietários relataram dificuldades em captar água de outras nascentes; **3. Renda:** para alguns proprietários a renda piorou. Mesmo indenizados, a negociação da área atingida não foi satisfatória. Os mesmos relatam dificuldades em reorganizar a vida financeira.

Os resultados de 2012 comparados ao Monitoramento Socioeconômico de 2011 não sofreram muitas alterações, a maior parte dos proprietários continuam com a produção estruturada no mesmo padrão anterior à construção da PCH Varginha. Os entrevistados não relataram modificações no modelo produtivo. Quanto à produtividade, tiveram parte da agricultura e pastos reduzidos após o empreendimento. Apesar da maior parte dos proprietários terem recuperado a produção, em consequência a renda, alguns ainda se encontram em dificuldade financeira.

Foram aferidas modificações no uso da água nos estabelecimentos situados à margem do rio entre a barragem e a casa de força da PCH Varginha em função da redução de vazão no rio José Pedro, após a operação do empreendimento. Algumas famílias continuam com dificuldades com a captação de água para o consumo e produção agrícola. Comparado ao Monitoramento Socioeconômico realizado em 2011, alguns proprietários permanecem com a mesma dificuldade em 2012.

7.4. Monitoramento dos programas ambientais

Os programas ambientais relativos PCH Varginha, constantes ao **ANEXO D – III)** do RADA, foram constituídos pelos seguintes programas específicos: Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD; Programa de Monitoramento das Margens e Erosões e Adequação das vias de acesso. A seguir são apresentados em resumo:



Desde o início da execução os programas supracitados foram monitorados e suas ações registradas através de relatórios periódicos, que foram enviados à SUPRAM ZM por meio dos Relatórios de Atendimento às Condicionantes (semestralmente). As ações de alguns programas já foram finalizadas, no entanto, o empreendedor continua a realizar o monitoramento das condições das áreas-alvo de forma permanente, a fim de detectar a necessidade de intervenções e garantir o sucesso das atividades executadas.

7.4.1. Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF

O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora da PCH Varginha, cujo relatório final consta do **Anexo D-III** do RADA, foi conduzido de acordo com o cronograma. As ações de manutenção como replantio de mudas, roçadas, capinas de manutenção e controle de formigas cortadeiras foram desempenhadas por dois anos de acordo com a demanda de cada uma delas, cumprindo o contrato com a empresa responsável pelo trabalho (Simões & Simões LTDA) até o ano de 2014. Atualmente a demanda de cada ação é levantada durante as vistorias periódicas realizadas nas áreas, momento em que também é verificado o estágio de desenvolvimento das mudas.

Após um diagnóstico realizado no início do ano de 2015, o empreendedor decidiu por estender as manutenções e tratamentos culturais nas áreas de plantio em mais um ano. Para tanto, foram contratadas ao menos duas campanhas com a execução de ações como manutenção do cercamento, adubação das mudas mais frágeis, coroamento das mudas e combate às formigas cortadeiras.

No relatório final apresentado junto ao **Anexo D-III** do RADA, consta um memorial fotográfico, onde são apresentados os registros das atividades e os resultados das ações do PTRF, iniciadas desde as primeiras atividades de plantio, ainda no ano de 2012, até as mais recentes campanhas de manutenção e vistorias de acompanhamento do Projeto. A avaliação final do PTRF é positiva, uma vez que foram verificadas mudanças expressivas na paisagem devido ao pleno desenvolvimento da vegetação nas áreas alvo do Projeto.

7.4.2. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

O **Programa de Recuperação de Áreas** da PCH Varginha, cujo relatório final, também consta do **Anexo D-III** do RADA, aponta as áreas em que foram dispensados os maiores esforços na recuperação ambiental ao longo dos períodos de instalação até os dias atuais e são relacionadas ao canteiro de obras, áreas de apoio e escritórios gerais de todas as empresas que foram mobilizadas na fase de instalação.



Com o relevo acidentado e grande volume de solo revolvido, foram instalados alguns focos erosivos nos períodos de chuvas. Porém, com a concentração de ações de recuperação e monitoramentos constantes através de inspeções semanais da equipe de gestão do empreendedor, a grande maioria dessas áreas se encontra hoje, estabilizada na parte física e em revegetação.

Foram empregados basicamente dois tipos de ações, conforme a área alvo das melhorias. Nas áreas planas foram executadas todas as ações de preparação do solo, combate a formigas, plantio de mixes utilizando plantadeiras e adubação de cobertura. Já nas áreas com declividades, geralmente rampas e taludes, além das ações já citadas, foram feitos coveamento para abrigar as sementes e cobertura com manta vegetal, proporcionando maior proteção do talude, sombreamento nas covas, retenção e maior acumulação de água da chuva ou irrigação, evitando que a semente escorra para a base do talude.

Também no âmbito do relatório final de **Recuperação de Áreas Degradadas**, contido no **Anexo D III** do RADA é apresentado um memorial fotográfico, mostrando os registros das atividades e os resultados das ações empreendidas.

7.4.3. Programa de Monitoramento das Margens e Erosões

Durante a fase de instalação e início da operação da PCH Varginha foram identificados e cadastrados os processos erosivos no entorno do empreendimento, incluindo acessos, taludes, margens do rio José Pedro e áreas de empréstimo. Dentre as medidas de controle adotadas, está o retaludamento e a revegetação das áreas, assim como implantação de sistemas de drenagem. Ressalta-se que todos os processos erosivos cadastrados foram controlados e sanados. Os locais encontram-se estáveis do ponto de vista geológico e pedológico, não apresentando riscos ambientais e para a população do entorno.

Na fase da operação da PCH Varginha, além do monitoramento dos focos erosivos registrados durante a fase de instalação, vem sendo realizadas constantes vistorias nas margens e encostas no entorno do reservatório a fim de detectar focos erosivos e movimentos de massa.

Hoje as margens do reservatório se encontram estabilizadas e dentre os fatores que contribuíram para a estabilidade das margens e encostas da PCH Varginha estão a implementação e efetividade da cobertura vegetal, resultante da execução do PRAD (Programa de Recuperação de Áreas Degradadas) e do PTRF (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora), o funcionamento dos sistemas de drenagem e contenção de sólidos e o monitoramento contínuo através de vistorias no



entorno do reservatório. Todas essas ações descritas tem caráter permanente no âmbito da execução do Programa em tela.

Também no âmbito do relatório de **Monitoramento das Margens e Erosões**, contido no **Anexo D-III** do RADA é apresentado um memorial fotográfico, mostrando os registros das atividades e os resultados das ações empreendidas onde o monitoramento e controle dos processos erosivos são realizados através de um programa específico, executado em caráter permanente.

7.4.4. Adequação das vias de acesso

Também no âmbito do relatório final de **Adequação das vias de acesso**, contido no **Anexo D-III** do RADA é apresentado um memorial fotográfico, mostrando os registros das atividades e os resultados das ações empreendidas no âmbito da adequação das vias de acesso implementadas nas áreas de influência da Pequena Central Hidrelétrica – PCH Varginha. Assim, o Programa de adequação das vias de acesso realizado na primeira fase de operação da usina, em conjunto com as ações de recuperação promovidas pela empresa, mostrou-se eficiente para manutenção das condições de circulação nessas vias. A execução da adequação das vias de acesso constitui Condicionante da Licença de Operação da PCH Varginha (Condicionante 09 e 09.1 - Parecer Único nº 632470/2010 SUPRAM - Zona da Mata).

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 PCH Varginha estão em bom estado de conservação, e condução adequada da drenagem.

7.5. Monitoramento dos Aspectos Bióticos (Fauna terrestre e Ictiofauna)

Os monitoramentos dos aspectos do meio biótico das áreas de influência da PCH Varginha, envolveram levantamentos da Mastofauna (Voadora e não Voadora), avifauna, herpetofauna, Ictiofauna e aspectos ligados a flora, qual seja um estudo fenológico da área de influência, cujos relatórios finais de cada monitoramento, acompanhados de ampla documentação fotográfica, constam do **ANEXO D-IV** do **RADA**.

No que se refere a Mastofauna não voadora, os resultados obtidos ao longo das quatro campanhas contemplando duas no período seco e duas no período chuvoso, com ênfase no grupo



dos pequenos, médios e grandes mamíferos, o estudo contemplou a identificação de 13 espécies silvestres. Com relação às espécies endêmicas, foram registradas duas espécies que se enquadram como especificamente do bioma Mata Atlântica, *Callithrix flaviceps* e *Alouatta guariba guariba*.

Dentre as espécies silvestres registradas nos trabalhos de campo para quatro campanhas, cinco encontram-se ameaçadas de extinção identificadas por pegadas, vestígio ou entrevista, sem nenhuma captura, a saber: *Leopardus pardalis* (gato do mato), *Puma concolor* (onça parda), *Callithrix flaviceps* (mico), *Alouatta guariba* (bugio) e *Lontra longicaudis* (lontra).

No que se refere a mastofauna voadora, foram registradas, a partir de dados primários, seis espécies de quirópteros durante o monitoramento da mastofauna voadora da PCH, principalmente morcegos, mas nenhuma se encontra ameaçada de extinção. As espécies de morcegos registradas para a região são de grande importância para a regeneração dos ambientes naturais, permitindo a dispersão de sementes, polinização de diversas plantas e controle e predação de insetos.

As amostragens do monitoramento da **avifauna**, na área de influência da PCH-Varginha foram realizadas ao longo de duas campanhas de campo conduzidas durante os meses de setembro e outubro de 2011, coincidindo com o início da estação reprodutiva da maioria das aves neotropicais, onde os resultados e conclusões são apresentados no relatório final da Ictiofauna, apresentado junto ao RADA, em seu anexo D-IV.

As amostragens realizadas durante o monitoramento da avifauna na fase de operação da PCH Varginha contribuíram para o registro de 167 espécies de aves que estão distribuídas por 47 famílias e 22 ordens. A distribuição de espécies por campanhas apontou uma riqueza semelhante entre as duas amostragens, com 142 aves registradas para a primeira campanha e 128 para a segunda.

Foi observada a ocorrência de 22 espécies endêmicas para a área de influência da PCH Varginha, cuja lista completa com nomes científicos consta das tabelas do relatório final apresentado junto ao RADA. Entre as espécies endêmicas, chama atenção o registro de uma ave endêmica da Caatinga, o sofrê (*Icterus jamacaii*), visto que a área de estudo se encontra distante da borda da Mata Atlântica com este bioma.

Sobre a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção da avifauna, foram registradas duas aves que já haviam tido sua presença constatada para a área de estudo, a maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) e o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), ambos integrantes da família Psittacidae.



Quanto ao **papagaio-de-peito-roxo** (*Amazona vinacea*), as observações de indivíduos na região permitiram verificar que a ave utiliza diferentes tipos de ambientes. Durante as campanhas da fase de instalação do empreendimento a espécie só havia sido registrada na área de influência direta da PCH Várzea Alegre. Com a realização da campanha piloto foi possível constatar a espécie também na área de influência direta da PCH Varginha. Segundo informações contidas no relatório final, atualmente há um monitoramento específico da espécie proposto para a PCH Várzea Alegre, na área de influência da PCH Varginha, que poderá fornecer mais informações sobre a ocorrência desta ave na região.

O Programa de Monitoramento da **Herpetofauna** conduzido na área da PCH Varginha apontou a ocorrência de 27 espécies na área de interesse, com registros de 21 representantes para a classe Anfíbia e 06 para Reptília, onde a listagem completa se encontra no âmbito do relatório final apresentado, onde nenhuma das espécies identificadas taxonomicamente se encontra ameaçada de extinção. Apesar de nenhuma espécie de anfíbio constar em listas de qualquer vulnerabilidade, servem como excelentes bioindicadoras do ponto de vista em que podem ser sensibilizadas por alterações tanto no ambiente terrestre quanto no aquático.

No que se refere a **Ictiofauna**, o relatório final consolidado, foi considerado conjuntamente a PCH Varginha e Várzea Alegre, considerando as 14 campanhas realizadas entre 2011 e 2016, e encontra-se no **ANEXO E-II** do **RADA**, constando que foram diagnosticadas 36 espécies de peixes, distribuídas em 13 famílias e cinco ordens. Das espécies capturadas, 30 são nativas e seis consideradas exóticas à bacia do rio Doce, entretanto não foram identificadas espécies de peixes ameaçadas de extinção, entretanto, há espécies com *status* taxonômico indefinido que podem, inclusive, representar espécies novas.

No que diz respeito à ocorrência de espécies migradoras, na área de estudo foram identificadas duas espécies consideradas migradoras: o piau-vermelho (*Leporinus copelandii*) e o piau-açu (*Leporinus* cf. *macrocephalus*). Esta última espécie, juntamente com *Knodus moenkhausii*, *Hoplosternum littorale*, *Oreochromis niloticus* e *Poecilia reticulata*, são exóticas a bacia do rio Doce, onde o maior espécime capturado ao longo deste monitoramento foi o piau-vermelho *Leporinus copelandii* com 46,8cm e 1690,00 g.

Por fim, percebe-se após a análise do relatório que de modo geral, a comunidade de peixes da área de influência da PCH Varginha e Várzea Alegre já se encontra estabilizada, principalmente, aquelas populações residentes nos reservatórios destes empreendimentos.



Ressalta-se que após o cumprimento integral do cronograma previsto no Parecer da LO, a empresa optou por dar continuidade ao Programa de Monitoramento da Ictiofauna até o fim da vigência da Licença de Operação, por meio de campanhas semestrais, que vem sendo realizadas desde setembro de 2013. Até o momento foram executadas seis campanhas (setembro de 2013, março e setembro de 2014, julho e outubro de 2015 e agosto de 2016).

8. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL (RADA)

8.1. Aspectos Gerais

Foi apresentado pelo empreendedor o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA da PCH Varginha e teve por objetivo avaliar o desempenho dos sistemas de controle ambiental e das medidas mitigadoras e compensatórias adotadas durante o período correspondente à vigência da LO. Na mesma instância, o RADA visa subsidiar a avaliação do requerimento de renovação da Licença de Operação da PCH Varginha.

8.2. Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais nas fases anteriores do licenciamento da PCH Varginha. Também não há relatos de passivos ambientais resultantes da operação da PCH Varginha a serem declarados.

8.3. Medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental

Como medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental, a empresa **SPE - Varginha Energia S.A.** executou as seguintes ações: 1). Instalações de interceptação e tratamento de efluentes (fossa séptica e caixa separadora de água e óleo - SAO), com manutenção contínua dessas estruturas, incluindo vistorias e limpezas periódicas; 2). Monitoramento de Efluentes, que possibilita avaliar a eficácia dessas ações, bem como a necessidade de correções no processo; 3). Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos, com coleta seletiva de resíduos sólidos e destinação adequada de resíduos perigosos provenientes da manutenção dos equipamentos da usina e 4). Monitoramento da Potabilidade da Água Subterrânea e da Torneira. A seguir é apresentado um resumo das medidas adotadas.



8.3.1. Programa de Monitoramento de Efluentes.

Os resultados das análises realizadas nos efluentes da fossa séptica (entrada e saída) e caixa SAO da casa de força da PCH Varginha, nos meses de julho de 2013, janeiro e julho de 2014, janeiro e julho de 2015 e fevereiro e julho de 2016, são apresentados junto aos relatórios constantes do **Anexo E-IV** do RADA.

Assim, a avaliação dos efluentes gerados na casa de força da PCH Varginha, incluindo os efluentes sanitários, tratados na fossa séptica, e os efluentes oleosos do maquinário, tratados na caixa SAO, mostrou que nos meses de julho de 2013, janeiro e julho de 2014, janeiro e julho de 2015 e fevereiro e julho de 2016, os mesmos se encontravam em condições de serem descartados no rio José Pedro, quando observados os limites da Resolução CONAMA 430/11.

Para os efluentes tratados na fossa séptica, pôde-se observar grande redução na sua carga orgânica, medida por meio dos parâmetros demanda bioquímica de oxigênio – DBO e demanda química de oxigênio – DQO, que apresentaram bom percentual de redução na saída do sistema, sempre acima do mínimo recomendado pela legislação vigente (60% para a DBO e 55% para a DQO).

No caso dos efluentes sanitários, nota-se que embora a concentração final medida em julho/14 estivesse dentro dos padrões aceitáveis, houve aumento de sólidos suspensos no sistema de tratamento, indicando a necessidade de sua limpeza, que foi realizada, sendo que os resultados de janeiro/15 já indicaram redução no teor de sólidos no ponto de saída do sistema.

Assim, recomenda-se a manutenção contínua das estruturas de interceptação e tratamento de efluentes, incluindo vistorias e limpezas periódicas da fossa séptica e da caixa SAO, sempre que recomendado nesse monitoramento, além da realização do monitoramento em si, o qual possibilita avaliar a eficácia dessas ações bem como a necessidade de correções no processo.

Os parâmetros representativos dos compostos oleosos (óleos e graxas), pH do efluente, e também dos compostos inorgânicos, como os sólidos, tiveram resultados bastante satisfatórios, em todas as coletas realizadas.

8.3.2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Desde o início da operação da PCH Varginha foi implantado o Plano de Gerenciamento de Resíduos, a fim de separar, armazenar e fazer a destinação adequada dos resíduos gerados durante as atividades de operação e manutenção da usina. Apesar do volume de resíduos gerado ser muito



baixo, a empresa garante o seu devido manejo atendendo às normas e legislações vigentes, além do monitoramento mensal por meio da matriz de gerenciamento de resíduos.

Assim, a implementação do PGRS da PCH Varginha foi feito de acordo com as normas vigentes. Considerando estas normas, foi construído um depósito temporário na usina onde os resíduos são devidamente armazenados até a coleta para destinação final. Foi firmado convênio com empresas devidamente autorizadas para fazer o transporte e a destinação final dos resíduos gerados, cuja periodicidade varia de acordo com a velocidade de geração e capacidade de armazenamento. Todos os funcionários receberam treinamento para executar e respeitar as normas estabelecidas pelo PGRS.

Através do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS foi realizada a caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados na PCH Varginha, seguida da classificação dos mesmos, de acordo com a NBR 10.004/2004 da ABNT, conforme descrito a seguir.

Resíduos Classe I – Perigosos: São aqueles que apresentam periculosidade e características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Resíduos Classe II A – Não Perigosos e Não Inertes: São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Resíduos Classe II B – Não Perigosos e Inertes: São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Consta do RADA, um quadro com a síntese da matriz de gerenciamento de resíduos da PCH Varginha, com a classificação dos mesmos de acordo com a NBR 10004/2004, bem como tipo de armazenamento, local, disposição dos resíduos e a empresa /órgão responsável pela destinação final dos mesmos.



8.3.3. Programa de Monitoramento da Potabilidade da Água

O Monitoramento da Potabilidade da Água Servida da Casa de Força da PCH Varginha tem como objetivo acompanhar os parâmetros indicadores da manutenção da qualidade das águas destinadas ao consumo humano, através de avaliações de parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos nas águas presentes no poço artesiano e também na torneira da cozinha da casa de força, avaliando o seu enquadramento às diretrizes da Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde, de forma a garantir a saúde e o bem estar para os usuários dessas águas. A frequência do Monitoramento da Potabilidade da Água Servida na Casa de Força da PCH Varginha é semestral para as análises das águas subterrâneas captadas e trimestral para as análises das águas da torneira da cozinha. O monitoramento foi iniciado em fevereiro de 2012 a 2016. Os relatórios referentes às campanhas realizadas até o momento encontram-se no **ANEXO E – III**

Esse relatório apresenta a consolidação dos resultados do Monitoramento da Potabilidade da Água Servida na Casa de Força da PCH Varginha, no período entre julho de 2013 e julho de 2016.

Para o monitoramento da potabilidade da água servida da casa de força da PCH são realizadas análises nas águas captadas pelo poço artesiano presente na usina e também nas águas servidas na torneira da cozinha da casa de força. Os objetivos são avaliar a qualidade e a potabilidade das águas utilizadas na casa de força da PCH.

Os resultados das análises do Monitoramento da Potabilidade da Água Servida da Casa de Força da PCH Varginha, nos meses de julho e outubro/13, janeiro, abril, julho e outubro/14, janeiro, abril, julho e outubro/15 e fevereiro, abril e julho/16 podem ser analisados na Tabela 3 (Poço Artesiano / Caixa D'água) e na Tabela 4 (Torneira).

Os resultados do Monitoramento da Potabilidade da Água Servida na Casa de Força da PCH Varginha mostraram que as águas avaliadas encontravam-se em condições adequadas para o consumo nos meses de julho e outubro/13, janeiro, abril, julho e outubro/14 e janeiro, abril, julho e outubro/15 e em fevereiro, abril e julho/16, verificadas pela análise de um conjunto extenso de parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos, incluindo metais pesados e contaminantes, no ponto de captação (poço artesiano /caixa d'água) e também na torneira da cozinha.

A água para consumo humano é utilizada para processos como preparação de alimentos e higiene pessoal, bem como em processos de operação da PCH, não sendo consumida para dessedentação humana. A água ingerida pelos funcionários da PCH é adquirida em galões de 20



litros. Dentre todas as análises realizadas, as inconformidades verificadas foram ocorrências eventuais de coliformes totais nas águas do poço artesiano e da torneira, e a ausência e/ou baixa concentração de cloro residual livre nas águas da torneira.

Por esse motivo, recomenda-se a manutenção da dosagem de cloro em níveis adequados, de modo que a concentração de cloro livre residual permaneça dentro da faixa prevista na Portaria MS 2914/11 e também que ocorra a eliminação completa da carga bacteriológica das águas, para que as mesmas se apresentem permanentemente aptas para as finalidades de uso que existem na PCH.

Deve ser ressaltado que o Monitoramento da Potabilidade da Água Servida na Casa de Força da PCH Varginha terá um caráter contínuo, de modo que melhorias no sistema que envolve essas águas sejam tomadas, sempre que necessário, visando garantir a saúde da equipe de profissionais alocados na casa de força que usufruem desses recursos.

8.4. 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.

O empreendimento conta com o formulário FO 234 – Comunicação de Partes Interessadas, documento referente a um procedimento de gestão e certificação da empresa que dá oportunidade aos moradores que ocupam a área de influência do empreendimento a se manifestarem e entrarem em contato com os diversos setores da CPFL Renováveis. O FO 234 fica disponível na guarita, de forma que os interessados possam relatar por escrito suas necessidades, reclamações e/ou sugestões.

Depois de preenchido, o documento é encaminhado até a área responsável relacionada ao questionamento, com prazo estipulado para apresentação de *feedback* ou atendimento particular.

Ademais, o relacionamento da SPE Varginha com os diversos órgãos municipais envolvidos (Prefeitura, Secretaria de Habitação, Secretaria de Meio Ambiente) é muito estreito, portanto, devido à distância entre as comunidades afetadas e a PCH, muitas vezes os questionamentos são deixados nos próprios órgãos para que posteriormente o documento seja repassado de volta.



8.5 . Investimentos na área Ambiental

Além dos investimentos realizados no âmbito das medidas de melhoria contínua do desempenho ambiental, também se considera como capital investido o custo dos Programas Ambientais, visando uma melhor administração do meio ambiente. Durante os últimos seis anos correspondentes à operação da PCH Varginha, a saber: gestão e acompanhamento do desempenho de todos os programas ambientais previstos para a fase de LO; execução geral dos programas de Monitoramento da Qualidade Ambiental; execução dos Programas de Monitoramento de Efluentes e Potabilidade; continuidade dos Programas de Monitoramento da Qualidade da Água e Ictiofauna; adequações de não conformidades nas áreas-alvo dos programas; O valor investido entre 2011 e 2013 para execução das medidas supracitadas foi de R\$ 622.353,40.

8.6. Avaliação Final do RADA

Durante toda a vigência da Licença de Operação, o empreendimento vem atendendo a contento as condicionantes determinadas pelo órgão ambiental licenciador, juntamente com a execução dos Programas Ambientais previstos.

Em relação aos Programas relacionados à reconstituição da flora (PTRF e PRAD), observou-se uma boa recuperação da vegetação, em função dos plantios e das manutenções realizadas nas áreas-alvo.

No caso do PRAD, as áreas em que foram dispensados os maiores esforços de recuperação foram àquelas destinadas ao canteiro de obras, áreas de apoio e escritórios gerais das empresas mobilizadas na fase de instalação, assim como os taludes das vias de acesso. Nas áreas do PTRF (APP de 30 metros ao longo do reservatório) também foram concentrados maiores esforços de recuperação, com cercamento, plantio e manutenção das áreas.

Em interface com o PACUERA, o zoneamento com restrição do uso das áreas de preservação, assim como recuperação para um bom restabelecimento da vegetação dessas áreas.

Conforme análise do RADA, a implantação e a operação da PCH Varginha implicaram também em interferências efetivas com a infraestrutura da região, mas com as negociações e implementação de programas sociais, minimização dos impactos ambientais com a adoção dos programas previstos nas condicionantes e executados a contento, pode-se concluir pelo desempenho ambiental satisfatório do empreendimento.



9. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES (Processo nº 07586/2008/004/2010 - Licença de Operação)

Em relação às condicionantes previstas no **Parecer Único nº 836476/2010 da Licença de Operação**, foram apresentados pelo empreendedor os Relatórios de Atendimento às Condicionantes, com periodicidade semestral conforme quadro a seguir.

Os Relatórios contemplaram o status de atendimento de cada condicionante e, em anexo, o andamento dos Programas Ambientais conforme os prazos estabelecidos no Anexo I do Parecer da Licença de Operação, em que constam vinte e quatro condicionantes a serem cumpridas pelo empreendedor durante a vigência da referida Licença.

Relação dos protocolos com as respectivas datas dos relatórios de Atendimento às condicionantes enviados a SUPRAM-ZM

Nº do Relatório de Condicionantes	Data de Protocolo	Número do Protocolo
1º	28 de fevereiro de 2011	0132243/2011
2º	23 de agosto de 2011	0636037/2011
3º	24 de janeiro de 2012	0054825/2012
3º (Complementação)	10 de maio de 2012	0345643/2012
4º	24 de setembro de 2012	766930/2012
5º	22 de março de 2013	281797/2013
6º	18 de setembro de 2013	1800977/2013
7º	19 de março de 2014	282562/2014
8º	12 de setembro de 2014	R0268401/2014
9º	12 de março de 2015	R0328538/2015
10º	21 de setembro de 2015	R0484263/2015
11º	28 de março de 2016	R0130163/2016
12º	14 de outubro de 2016	04040001172/16

1. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO

Condicionante 1. *Apresentar cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC com fins de Regularização da Reserva Legal, realizando a unificação das matrículas e enviando à SUPRAM - ZM o protocolo junto ao Cartório de Registro de Imóveis, do Termo de Preservação de Florestas. **Prazo:** 60 DIAS, após o recebimento do Termo de Preservação de Florestas.*

Não atendida: O empreendedor não **apresentou nenhum relatório de cumprimento** do *Termo de Ajustamento de Conduta - TAC com fins de Regularização da Reserva Legal, razão pela qual a condicionante foi considerada não atendida e devidamente autuada gerando o **Auto de Infração nº 007446/2018.***



Assim, o empreendedor como justificativa, solicita que os termos de compromisso de ajustamento de conduta firmado com base na Lei nº 14.309, de 2002, vigentes e ainda com obrigações a serem executadas na data de publicação desta Lei, sejam reexaminados pelo órgão competente à luz do disposto nesta nova Lei (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e Lei nº 20.922 de 16 de outubro de 2013).

*Diante desta solicitação para reexaminar o fato nos moldes da atual legislação, o empreendedor apresenta o recibo de inscrição do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sob nº MG3116001-2A28.5805.457C.BE64.A297.7EB1.EC82, datado de 14/09/2016, envolvendo 17 matrículas, totalizando **120,7589** hectares de área total, com **reserva legal de 24,1523** hectares, uma vez que a usina ocupa terras dos três municípios quais sejam: Chalé, São José do Mantimento e Durandé.*

Condicionante 2. *Apresentar relatório técnico fotográfico relativo à comprovação da execução do PTRF. Prazo: Anualmente durante a vigência da Licença.*

Atendida: Esta condicionante foi considerada atendida com base nos Relatórios Técnicos Fotográficos do PTRF, enviados semestralmente na SUPRAM-ZM (Relatórios de Atendimento às Condicionantes). Atualmente as ações do Projeto constituem-se do monitoramento das áreas-alvo do PTRF, através de inspeções semanais realizadas pela equipe de gestão ambiental do empreendimento.

Condicionante 3. *Executar e comprovar a realização de todas as atividades previstas nos programas, de acordo com o descrito neste parecer e cronograma apresentado, para a fase de operação do empreendimento, encaminhando à SUPRAM-ZM, relatórios semestrais informando sobre a execução das mesmas, além do cumprimento de todas as condicionantes, incluindo ilustrações fotográficas. Prazo: Semestralmente.*

Atendida: Condicionante considerada atendida tendo em vista o que consta dos Relatórios de Atendimento às Condicionantes enviados semestralmente à SUPRAM-ZM. Detalhes acerca dos Programas Ambientais executados durante a fase de operação encontram-se nos tópicos 7. *Aspectos Ambientais* e 8. *Monitoramento da Qualidade Ambiental*, bem como respectivos anexos.

Condicionante 4. *Quanto aos programas que contemplam monitoramento, apresentar relatório consolidando a avaliação de todas as análises que tiverem sido realizadas e as medidas ambientais, caso necessárias. Prazo: Anualmente.*

Atendida: Condicionante considerada atendida tendo em vista o que consta dos Relatórios de Atendimento às Condicionantes enviados semestralmente à SUPRAM-ZM, Detalhes acerca dos Programas de Monitoramento executados durante a fase de operação encontram-se resumidos no



RADA nos tópicos 7. *Aspectos Ambientais* e 8. *Monitoramento da Qualidade Ambiental*, bem como, nos respectivos anexos.

Condicionante 5. *Apresentar comprovação do cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta firmado junto ao IPHAN através da manifestação deste instituto. Prazo: 15 dias após a manifestação final do IPHAN*

Atendida: Em 07 de maio de 2012 o IPHAN emitiu parecer favorável, aprovando o Relatório de Prospecção Arqueológica na Área de Preservação Permanente da PCH Varginha, conforme OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº. 0943/2012 apresentado no 4º Relatório de Atendimento de Condicionantes da LO da PCH Varginha protocolado em 24/09/2012 (protocolo nº. 766930/2012).

Condicionante 6. *Realização de nova Consulta Pública, visando a reapresentação do PACUERA, cujo teor deverá respeitar ao já constante dos autos, com a publicação e convocações nos termos da Resolução CONAMA 302/02 e legislação correlatas. * A audiência pública deverá ser presidida pelo órgão ambiental regional via SUPRAM/ZM ; ** Em caso de mudança substancial do PACUERA, será o mesmo reapresentado para a devida aprovação aos membros da URC/ZM, via adendo ao Parecer Único. Prazo: 60 dias após o enchimento.*

Atendida: A condicionante em epígrafe foi atendida, por meio da realização da consulta pública para as PCHs Varginha e Várzea Alegre, presidida pela SUPRAM-ZM, no município de Chalé, em 22 de fevereiro de 2011. Ressalta-se que em 28 de junho de 2012 o PACUERA foi aprovado pelo referido órgão, conforme parecer encaminhado por meio do ofício OF. SUPRAM ZM/Nº. 0880/2012 apresentado no 4º Relatório de Atendimento de Condicionantes da LO da PCH Varginha, protocolado em 24/09/2012 (protocolo nº. 766930/2012).

Condicionante 7. *Apresentar o cumprimento do Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório – PACUERA, enviando semestralmente, relatório técnico fotográfico relativo ao cumprimento das medidas implementadas pelo Plano. Prazo: Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: As atividades do PACUERA vem sendo realizadas continuamente, conforme demonstrado nos Relatórios Técnicos anexos aos Relatórios de Atendimento de Condicionantes da PCH Varginha protocolados semestralmente durante a vigência da LO, e em resumo apresentado no RADA, junto ao **Anexo C-II.**



Condicionante 8. *Apresentar relatório correspondente ao enchimento do reservatório, contendo as vazões afluentes e residuais e taxa de elevação do NA do reservatório, além da comprovação da execução do Plano de Ação para o enchimento. **Prazo:** 60 dias após o enchimento*

Atendida: Condicionante atendida por meio do protocolo, na SUPRAM-ZM, do 1º Relatório de Atendimento a Condicionantes da LO em 28/02/2011 (protocolo nº. 0132243/2011).

Condicionante 9. *No âmbito do Projeto de Controle Ambiental e de Segurança nas Estradas, em função do trânsito de veículos pesados, avaliar as condições atuais das vias urbanas ou estradas vicinais, a partir do diagnóstico realizado antes do início das obras juntamente com o município de São José do Mantimento, e propor medidas de recuperação a partir da avaliação das responsabilidades. **Prazo:** 90 dias após a concessão da LO.*

Atendida: Condicionante atendida, cuja comprovação da execução das medidas propostas foi apresentada por meio de relatório técnico fotográfico e convênio de cooperação mútua firmado com a Prefeitura de São José do Mantimento em junho de 2011. Ambos os documentos foram anexados ao 3º Relatório de Atendimento de Condicionantes da PCH Varginha protocolado em 24/01/2012 (Protocolo nº 0054825/2012) constante também do Anexo D-III do RADA.

Condicionante 9.1. *Apresentar a comprovação da execução das medidas propostas na condicionante nº 09. **Prazo:** Um ano após a apresentação dos relatórios de que trata a condicionante nº 9.*

Atendida: As informações relacionadas às obras de manutenção das estradas, incluindo as autorizações da Prefeitura de Chale e do Instituto Estadual de Florestas foram apresentadas no 5º Relatório de Atendimento de Condicionantes da LO da PCH Varginha, protocolado em 22/03/2013 (Protocolo nº 281797/13). As ações executadas no âmbito da condicionante em tela são descritas no Relatório Fotográfico das Vias de Acesso consta do **ANEXO D – III** do RADA

Condicionante 10. *Execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, comprovando a execução das ações de recuperação previstas no PRAD através de relatório fotográfico. **Prazo:** Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: O empreendedor apresentou relatórios técnicos anexos aos relatórios semestrais de atendimento as condicionantes, onde constam a comprovação da execução deste programa de Recuperação de Áreas Degradadas, constando também do **ANEXO D – III** do RADA no item Relatório Final do PRAD.



Condicionante 11. *Comprovar a execução da desmobilização do Canteiro de Obras com implantação das medidas propostas no PRAD. Prazo: Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: Como na condicionante anterior, o empreendedor apresentou relatórios técnicos anexos aos relatórios semestrais de atendimento as condicionantes, acompanhados de documentação fotográfica, demonstrando as ações empreendidas na desmobilização do canteiro de obras, *constando também do ANEXO D – III* do RADA no item Relatório Final do PRAD.

Condicionante 12. *Apresentar a comprovação da implantação do projeto relativo à área de lazer no município de São José do Mantimento, através do envio de relatórios fotográficos acompanhado de manifestação da Prefeitura com relação ao adimplemento das obrigações. Prazo: 180 dias após a concessão desta LO.*

Atendida: A condicionante em tela foi atendida por meio de um convênio estabelecido entre a Prefeitura de São José do Mantimento e a SPE Varginha, através do qual foi acordada a construção de área de lazer como forma de compensar o impacto ambiental causado pela implantação do empreendimento. Foi determinado que a SPE Varginha deveria doar à Prefeitura uma quantia irrevogável visando à implantação da área de turismo e lazer para atender a população do município. A cópia do convênio de cooperação mútua entre as partes encontra-se no **ANEXO F- I** do RADA.

Condicionante 13. *Executar o Programa de Monitoramento do Lençol Freático na Área do Entorno do Reservatório. Prazo: Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: O 3º Relatório de Atendimento de Condicionantes da PCH Varginha, protocolado em 24/01/2012 (Protocolo nº 0054825/2012), apresentou o relatório do Programa de Monitoramento do Lençol Freático. Desde quando foram instalados os Piezômetros, as leituras piezométricas indicaram um comportamento normal do lençol freático, com diferenças de níveis que acompanham a variação do N.A. Nos períodos chuvosos de 2012 a 2016 não foram observadas afloramentos de lençol freático ou alagamentos intermitentes em toda área contígua do reservatório (notadamente nas áreas planas e principalmente próximas ao barramento) que possam estar associados à elevação de nível d'água no novo cenário existente com a formação do reservatório.

Condicionante 14. *Comprovar a execução do Programa de Monitoramento do Assoreamento do Reservatório. Prazo: Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: Condicionante atendida por meio de relatórios enviados à SUPRAM-ZM, anexos aos Relatórios de Atendimento às Condicionantes (3º Relatório, protocolado em 24/01/2012 - Protocolo nº



0054825/2012 e 6º Relatório, protocolado em 18/09/2013 - Protocolo nº. 1800977/2013). Ressalta-se ainda que devido ao período chuvoso dos anos seguintes (2014/2015/2016) ter sido de baixa precipitação, não houve carreamento de quantidades significativas de sedimentos no lago.

Condicionante 15. *Comprovar a execução do Programa de Monitoramento de Vazões Afluentes e Defluentes ao Reservatório. **Prazo:** Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: O Monitoramento foi realizado trimestralmente conforme cronograma apresentado, fato este demonstrado nos Relatórios Técnicos anexos aos Relatórios de Atendimento de Condicionantes da PCH Varginha, protocolados semestralmente durante a vigência da LO.

Condicionante 16. *Executar o Programa de Monitoramento das Margens, a longo prazo, com ações específicas previstas no Projeto de Monitoramento e Controle de Erosões no Entorno do Reservatório. **Prazo:** Conforme cronograma físico juntado ao referido Programa.*

Atendida: A comprovação do Monitoramento das Margens e Erosões foi demonstrado nos Relatórios Fotográficos anexos aos Relatórios de Atendimento de Condicionantes da PCH Varginha, protocolados semestralmente durante a vigência da LO.

Condicionante 17. *Apresentar regularização Ambiental da subestação de Energia Elétrica. **Prazo:** Antes do início da Geração de Energia elétrica.*

Atendida: Condicionante atendida por meio da obtenção da Declaração SEMAD Nº 697127/2010 de que a subestação é não passível de licenciamento ambiental) (**ANEXO F-II**). A referida declaração foi protocolada na SUPRAM-ZM, por meio do 1º Relatório de Atendimento a Condicionantes da LO em 28/02/2011 (protocolo nº. 0132243/2011).

Condicionante 18. *Apresentar proposta de compensação por supressão de floresta nativa, prevista na LEI 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), protocolizada junto à GECAM/NCA/Câmara de Proteção a Biodiversidade e áreas Protegidas (CPB – IEF). **Prazo:** 30 dias.*

Não atendida: Consta do 1º Relatório de Atendimento às condicionantes da LO em 28/02/2011 (protocolo nº. 0132243/2011), apenas um ofício nº BHVGA 028/10 (anexo aos autos) propondo ao Núcleo de Compensação Ambiental NCA/GECAM a aquisição de uma área de 23,50 hectares para compensação, tanto **compensação florestal**, quanto para **compensação por intervenção em APP**, em ambos os casos fora das normas vigentes. Posteriormente o processo foi transferido para o IEF – Regional de Ubá que após análise e conforme memorando nº 269/2017/ASJUR/ERMATA/IEF/SISEMA



enviado ao Superintendente da SUPRAM-ZM, optou-se pelo arquivamento do mesmo, sendo considerada não atendida a condicionante, razão pela qual a empresa foi autuada conforme **auto de Infração nº 007446/20018**.

Condicionante 19. *Apresentar Proposta de Compensação por intervenção em área de preservação permanente (APP), prevista na Resolução CONAMA nº 369/2006, protocolizada junto a GECAM/NCA/Câmara de Proteção a Biodiversidade e áreas Protegidas (CPB - IEF). Prazo: 30 dias.*

Não atendida: Como na condicionante anterior consta do 1º Relatório de Atendimento às condicionantes da LO em 28/02/2011 (protocolo nº. 0132243/2011), consta apenas um ofício nº BHVGA 028/10 (Anexo aos autos) propondo ao Núcleo de compensação Ambiental NCA/GECAM a aquisição de uma área de 23,50 hectares para compensação tanto **compensação florestal** quanto para **compensação por intervenção em APP**, em ambos os casos, fora das normas vigentes, razão pela qual, a condicionante foi considerada não atendida, razão pela qual a empresa foi autuada conforme **auto de Infração nº 007446/20018**.

Condicionante 20. *Após o início da operação do empreendimento, realizar avaliações relativas às condições hidráulicas e implicações da redução da vazão com relação à biota aquática no Trecho de Vazão Reduzida e, caso necessário, apresentar propostas de medidas para o trecho em questão. Prazo: 90 dias após o início da Operação.*

Atendida: Condicionante atendida por meio do protocolo, na SUPRAM-ZM, do 1º Relatório de Atendimento às Condicionantes da LO em 28/02/2011 (protocolo nº. 0132243/2011).

Condicionante 21. *Elaborar programa de recuperação das margens ao longo do TVR. Nestes deverá buscar-se acordo com os proprietários das propriedades alvo, ou bem como os meios legais para realizar tal atividade. Apresentar relatório comprovando a implementação do mesmo. Prazo: 120 dias após o início da Operação.*

Atendida: O Programa de Recuperação das Margens do Trecho de Vazão Reduzida foi executado juntamente com o PTRF da PCH Varginha, assim como o Monitoramento Fenológico do TVR previsto no PCA. Os relatórios referentes a estes Programas foram apresentados juntamente aos Relatórios de Atendimento às Condicionantes, protocolados semestralmente na SUPRAM-ZM. Segundo os relatórios as áreas são monitoradas periodicamente e que não há registro de reclamações dos proprietários do TVR, bem como observação de alterações no trecho em questão e encontra-se no **Anexo D-III** do RADA o relatório final de execução do PTRF.

Condicionante 22. *Apresentar relatório demonstrativo de recuperação e conservação das áreas adquiridas para compensação da mudança de APP de 50 para 30 metros. Prazo: Anualmente.*

Atendida: Os Relatórios Técnicos Fotográficos do PTRF, referentes ao cumprimento da condicionante em epígrafe, vem sendo protocolados semestralmente durante a vigência da LO, por meio dos Relatórios de Atendimento às Condicionantes. Atualmente as ações do PTRF constituem-se do monitoramento das áreas-alvo do Projeto, através de inspeções semanais realizadas pela equipe de gestão ambiental do empreendimento, conforme relatório final do PTRF constante do **Anexo D-III** do RADA.

10. CONTROLE PROCESSUAL

10.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo n.º 07586/2008/005/2016, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica n.º 0922887/2016, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM n.º 0336155/2017, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

10.2. 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.



Encontra-se o empreendimento em análise abarcado pela Lei Estadual n.º 21.972/2016, que 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.

Esse diploma normativo estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes.

O artigo 18 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a possibilidade de prorrogação para as fases de LP e LI, e renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.

As especificidades do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais são estabelecidas pela DN COPAM n.º 17/1996, em cujo artigo 3º prevê os elementos mínimos necessários à formalização do processo administrativo, e o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

Conhecido o procedimento básico da renovação, necessário esclarecer sobre o prazo de antecedência previsto para a formalização do requerimento junto ao órgão ambiental. Nesse sentido, o Processo Administrativo n.º 07586/2008/005/2016 foi formalizado em 11/11/2016, antes do vencimento da licença obtidas anteriormente.

Atualmente o empreendimento visa a renovar pela primeira vez a sua Licença de Operação. 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 nº0922887/2016, 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.

No que tange, a proteção de bens históricos e culturais, o empreendedor manifestou-se no sentido de inexistir bens acautelados. Assim, nos termos do Art. 27 da Lei nº 21.972/2016 e do Art. 11-A do Decreto 44.844/2008, bem como da nota orientativa 04/2017, encontra-se atendido quanto aos documentos necessários à instrução do processo.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria é disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Nesse sentido, conforme consta do FCE, o empreendimento se caracteriza pela atividade principal identificada pelo código, A-02-01-1, da DN COPAM n.º 74/2004, não sendo informada a existência de estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 74/2004.

No âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis. Porém, em decorrência do princípio da precaução sugere-se condicionante para a realização de protocolo de requerimento e apresentação do documento após sua obtenção.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo no limite das normas emanadas no âmbito do SISNAMA, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da DN COPAM n.º 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 n.º 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 ocasionada pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 3 (três).

Diante desse enquadramento, determina o Art. 4º, VII, “a” da Lei 21.972/2016 que competirá SEMAD – Secretaria do Estado do Meio Ambiente, decidir por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de pequeno porte e grande potencial poluidor.

Ainda, verifica-se que não há solicitação do empreendedor, para a transferência do julgamento para a Unidade Colegiada URCS, aperfeiçoando-se a competência do Superintendente nos termos do Art. 13 § 1 do Decreto 44.844, que prevê a prorrogação das competências originárias de análise e decisão pelas unidades do COPAM permanecem inalteradas, caso não haja requerimento do empreendedor.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata.

10.3. Viabilidade jurídica do pedido

10.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento abrange uma propriedade rural localizada no Município de Chalé/MG. Diante do status atual de área rural, o processo foi instruído com recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural-CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013.



As estruturas localizadas em APP foram devidamente abordadas e regularizadas na fase anterior do Licenciamento, conforme Parecer Único nº 349654/2008, que subsidiou a decisão da autoridade competente em relação à Licença de Instalação.

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, a equipe técnica declara a inexistência de intervenção em vegetação nativa e em área de preservação permanente após a obtenção da licença de operação.

Quanto às condicionantes impostas em sede de obtenção da Licença de operação verifica-se o descumprimento integral de condicionantes relativas compensação por supressão de vegetação nativa e intervenção em área de preservação permanente.

Diante do descumprimento das condicionantes o empreendimento foi autuado por meio do auto de infração nº 007446/2018. Assim, renovam-se as condicionantes impostas anteriormente para garantir o cumprimento das obrigações legais. Nesse aspecto, sugere-se que, sobrevindo novo descumprimento dessas condicionantes, em relação ao cronograma proposto, dentre as penalidades legalmente previstas e cabíveis, incida a multa diária, como forma de constranger o empreendedor ao efetivo adimplemento das obrigações legais decorrentes das intervenções ambientais promovidas no passado.

10.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

Trata de recurso hídrico de domínio da União, conforme estabelece a Resolução ANA nº 399/2004, estando regularizado por meio da Resolução ANA nº 056 de 08 de março de 2010.

Quanto ao uso de recursos hídricos de domínio estadual, verifica-se a existência de captação em poço tubular regularizado por meio do processo administrativo nº 2206/2017. Assim, o empreendimento encontra-se em consonância com a política estadual de recurso hídricos.

10.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, a obtenção de renovação da Licença de operação, para a atividade de “Geração de energia hidrelétrica, E-02-01-1”; “Subestação de



energia elétrica”, E-02-04-1; Linhas de transmissão de energia, E-02-03-8, tipologias previstas no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Assim, considerando o desempenho ambiental do empreendimento; e considerando 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, verifica-se, até a presente data, a inexistência de auto de infração com decisão definitiva em desfavor do empreendimento.

Em tal cenário, aplicando-se o Art. 10, II, conjugado com § 3 do Decreto 44.844/2008, a licença deverá ter seu prazo mantido em 10 anos. Portanto, sugere-se o prazo de 10 anos a licença a ser concedida, nos termos da nota orientativa 04/2017.

11. CONCLUSÕES

Face ao exposto, e não tendo objeções legais, submetemos as informações apresentadas neste parecer, como subsídio, para o Superintendente da SUPRAM-ZM, que dispõe de competência para decisão sobre o pedido de revalidação da Licença de operação de empreendimentos **Classe 3, sugerindo o deferimento** da revalidação por prazo de 10 anos para a **PCH – Varginha**, para a atividade de geração de energia hidrelétrica, código E-02-01-1, no Município de Chale, 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Superintendência Regional de Meio Ambiente Zona da Mata	27/02/2018 0173976/2018 Pág. 41 de 47
---	---	--

ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM-ZM, torna o empreendimento em questão passível de autuação.

ANEXO I – CONDICIONANTES DA 1ª RENOVAÇÃO DA LO

Condicionantes para Renovação da LO da PCH Varginha

Empreendedor: SPE Varginha Energia S/A

Empreendimento: PCH - Varginha

CNPJ/CPF: 09119.054/0001-45

Atividade: Barragens para geração de energia hidrelétrica, E-02-01-1
Subestação de energia elétrica”, E-02-04-1;
Linhas de transmissão de energia, E-02-03-8.

Processo: 07586/2008/005/2016

Validade: 10 anos

DESCRIÇÃO DAS CONDICIONANTES		
Itens	Condicionantes de Ordem Geral	Prazo
01	<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.
02	<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
03	<i>Comprovar o pagamento da taxa florestal e da reposição florestal obrigatória em relação ao rendimento lenhoso decorrente das intervenções ambientais autorizadas em fase de Licença de Instalação. Obs.: Caso não tenham sido pagas, o empreendedor deverá solicitar a emissão das guias (DAEs) para recolhimento dentro do prazo definido nesta condicionante, sendo de sua exclusiva responsabilidade essa providência.</i>	60 dias.
Itens	Condicionantes do Meio Físico	Prazo
04	<i>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</i>	<i>Durante a vigência da Licença</i>



	<i>ações empreendidas, antes e após a correção, no âmbito do relatório anual consolidado.</i>	
05 06	<i>Realizar Monitoramento do Assoreamento do reservatório, através de estudos topobatimétricos e sedimentológicos, com base nas recomendações do “Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios” (ANNEL, 2000), incluindo estudos de remanso e atualização da vida útil do reservatório.</i>	Durante a vigência da Licença
Item	Condicionantes do Meio Biótico	Prazo
07	<i>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, apresentadas de uma só vez âmbito do relatório anual consolidado.</i>	Durante a vigência da Licença
08	<i>Continuidade do programa de monitoramento e controle de macrófitas aquáticas, medida esta proposta para execução 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 relatório fotográfico das ações empreendidas, âmbito de cada relatório anual consolidado.</i>	Durante a vigência da Licença
09	<i>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 PCH Varginha (Reservatório e TVR), em campanhas semestrais realizadas no período de seca e das cheias, enviando relatórios à SUPRAM-ZM, apresentados de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.</i>	Durante a vigência da Licença
Item	Condicionantes do meio Socioeconômico	Prazo
10	<i>Continuidade na execução do “Plano de segurança e alerta”, elaborando material informativo (cartilhas, folders, cartazes e faixas), instalando sinalizações com placas indicativas de trânsito 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>	Durante a vigência da Licença
11	<i>Continuidade do “Projeto de comunicação social” procurando prestar esclarecimentos detalhando de cada etapa do empreendimento,</i>	



	<i>esclarecendo dúvidas dos atingidos pelo empreendimento, dos moradores das comunidades adjacentes, bem como, da sociedade em geral. Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.</i>	Durante a vigência da Licença
Item	Condicionante de Compensação Ambiental	Prazo
12	Formalizar junto Instituto Estadual de Florestas – IEF, através da URFBio MATA /IEF, o processo de compensação florestal referente à Lei 11.428/06, de acordo com o item 4 deste parecer , seguindo o procedimento estabelecido pela Portaria IEF nº 30/2015.	Estipulado no Cronograma (até 31 de agosto de 2018)
13	Apresentar declaração do IEF quanto ao cumprimento integral das ações a serem estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal 11.428/06 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCF estiver vigente.	Conforme Cronograma do TCCF
14	<i>Apresentar à SUPRAM ZM, proposta de Compensação por intervenção em 18,92 hectares de APP, a ser promovida em outra área de preservação permanente, tudo nos moldes previstos na Resolução CONAMA 369/2006, em seu artigo 5º, parágrafo 2º, bem assim na DN COPAM nº 76/2004. A proposta deverá ser acompanhada de um mapa georreferenciado da nova área, Recibo de Inscrição do imóvel no CAR, bem como de PTRF e ARTs (de projeto e de execução) para recuperação da área em consonância com o que estabelece a DN COPAM nº 76/2004.</i>	Até 31 de Agosto de 2018
15	Evitar, mediante atendimento suficiente /satisfatório /tempestivo de informações complementares eventualmente solicitadas pela SUPRAM para análise, o arquivamento da proposta mencionada no item 14.	Durante a análise da proposta.
16	Iniciar a execução do PTRF indicado no item 14, conforme cronograma e aprovação da SUPRAM ZM.	30 dias, contados da notificação sobre a aprovação.
17	Apresentar relatório semestral, descritivo e fotográfico, assinado pelo responsável técnico da execução, de recuperação da área, conforme itens 14 e 16, evidenciando o cumprimento do cronograma do PTRF aprovado pela SUPRAM ZM.	Durante 10 anos, a partir do início da execução do PTRF.
18	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida do item 4 do presente parecer.	Conforme Cronograma do TCCA
19	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, em um único documento.	Anual, no mês de março, a partir de 2019



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente Zona da Mata

27/02/2018
0173976/2018
Pág. 44 de 47



**ANEXO II - PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO
PROCESSO COPAM PA nº 07586/2008/005/2016**

Condicionantes para Renovação da LO da PCH Varginha

Empreendedor: SPE Varginha Energia S/A

Empreendimento: PCH - Varginha

CNPJ/CPF: 09119.054/0001-45

Atividade: Barragens para geração de energia hidrelétrica, E-02-01-1
Subestação de energia elétrica”, E-02-04-1;
Linhas de transmissão de energia, E-02-03-8

Processo: 07586/2008/005/2016

Validade: 10 anos

1. Efluentes Líquidos

Deverão ser efetuadas amostragens do efluente líquido proveniente do sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários, de acordo com os parâmetros e frequência discriminados no quadro abaixo:

Ponto	Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
1 – Efluente Bruto	Entrada da Fossa Séptica	pH, DQO, DBO	Semestral
2 – Efluente Tratado	Saída da Fossa Séptica	Vazão, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleos e graxas, ABS, pH.	

Relatórios: Enviar anualmente a Supram ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

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

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar **anualmente** a Supram-ZM, os relatórios **mensais** de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

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

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

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

IMPORTANTE

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



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente Zona da Mata

27/02/2018
0173976/2018
Pág. 47 de 47