



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM LESTE MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 23/2021

Governador Valadares, 16 de fevereiro de 2021.

| ADENDO AO PARECER ÚNICO DE LO N. 0495192/2010 - SUPRAM LESTE MINEIRO | | | |
|--|--|--|---|
| Nº DOCUMENTO DO PARECER ÚNICO VINCULADO AO SEI: 25652299 | | | |
| PA SIAM Nº: 00302/2000/003/2009 | | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento | |
| FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação | | VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos | |
| EMPREENDEDOR: | Hidrelétrica Pipoca S.A. | CNPJ: | 06.814.778/0001-10 |
| EMPREENDIMENTO: | Hidrelétrica Pipoca S.A. (PCH Pipoca) | CNPJ: | 06.814.778/0002-00 |
| MUNICÍPIO(S): | Caratinga e Ipanema | ZONA: | Rural |
| COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Datum WGS84 - Latitude S 19º 46' 08" e Longitude O 41º 47' 19" | | | |
| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO | CLASSE | PARÂMETRO |
| E-02-01-1 | "Barragens de Geração de Energias - Hidrelétricas" | 3 | Capacidade Instalada 20MW Área inundada 85ha |
| RELATÓRIO DE VISTORIA: Relatório de Vistoria n. S 286/2009 Relatório de Vistoria n. S 022/2010 Relatório de Vistoria n. S 241/2012 Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 18/2020 | | DATA: 27/11/2009 15/04/2010 20/07/2012 26/11/2020 | |
| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | | MATRÍCULA | |
| Josiany Gabriela de Brito - Gestora Ambiental | | 1.107.915-9 | |
| Carlos Augusto Fiorio Zanon - Gestor Ambiental | | 1.368.449-3 | |
| Mary Aparecida Alves de Almeida - Gestora Ambiental | | 806.457-8 | |
| Wesley Maia Cardoso - Gestor Ambiental | | 1.223.522-2 | |
| Emerson de Souza Perini - Gestor Ambiental | | 1.151.533-5 | |
| De acordo: Vinícius Valadares Moura - Diretor Regional de Regularização Ambiental | | 1.365.375-3 | |
| De acordo: Elias Nascimento de Aquino Iasbik - Diretor Regional de Controle Processual | | 1.267.876-9 | |



Documento assinado eletronicamente por **Wesley Maia Cardoso**, **Servidor(a) Público(a)**, em 17/02/2021, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Fiorio Zanon, Servidor(a) Público(a)**, em 17/02/2021, às 17:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Josiany Gabriela de Brito, Servidor(a) Público(a)**, em 17/02/2021, às 17:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Valadares Moura, Diretor(a)**, em 17/02/2021, às 17:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mary Aparecida Alves de Almeida, Servidor(a) Público(a)**, em 17/02/2021, às 17:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elias Nascimento de Aquino Iasbik, Diretor(a)**, em 17/02/2021, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Emerson de Souza Perini, Servidor(a) Público(a)**, em 17/02/2021, às 18:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **25601063** e o código CRC **ED0FC28C**.



1. Resumo

O responsável pelo empreendimento Hidrelétrica Pipoca S.A. formalizou, em 17/11/2009, na Supram Leste Mineiro, o Processo Administrativo Licença de Operação n. 00302/2000/003/2009 para a atividade "Barragens de Geração de Energias - Hidrelétricas" (Classe 3), conforme DN COPAM n. 74/04, abrangendo os municípios de Caratinga e Ipanema- MG.

Em 28/07/2010 fora concedida Licença de Operação *Ad referendum* da Unidade Regional Colegiado do Conselho Estadual de Política Ambiental do Leste Mineiro (URC/COPAM-LM) para o referido processo, através de ato emanado pelo Secretário Adjunto de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Secretário Executivo do COPAM. O fechamento das comportas do vertedouro para o enchimento do reservatório foi realizado a partir da concessão da LO.

Nas datas de 17/08/2010 e 27/09/2010, o processo esteve nas pautas da 58ª e da 60ª Reuniões Ordinárias da URC/COPAM-LM, respectivamente, sendo requisitadas vistas e deliberada a baixa em diligência, respectivamente, sendo a baixa em diligência para que as questões relativas aos procedimentos previstos pela Resolução CONAMA n. 302/2002 pudessem ser sanadas, quanto às consultas pública sobre o Plano Ambiental de Conservação e Uso no Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA, e ao Comitê da Bacia Hidrográfica – CBH do Rio Doce.

Não há intervenção ambiental a ser autorizada na área do empreendimento neste momento. As intervenções ambientais realizadas encontravam-se regularizadas por meio dos P.A. SIM¹ n. 04010001483/05 (APEF n. 24685) e n. 04010005702/08 (APEF n. 85405).

O empreendimento já possui outorga de uso de recursos hídricos para fins de Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico, conforme verifica-se da Portaria de Outorga n. 1372/2010, de 17/05/2010, referente ao Processo de Outorga SIAM n. 11455/2008.

Em virtude do advento da DN COPAM n. 217/2017, o empreendedor justificou a não apresentação de nova caracterização do empreendimento por meio dos módulos específicos, tendo em vista as disposições do §1º, art. 38 da referida norma, sob o pretexto de que o empreendimento se encontrava licenciado e em fase de apreciação pela autoridade competente.

Desta forma, a Supram Leste Mineiro apresenta este Adendo ao Parecer Único opinativo n. 0495192/2010, no qual se apresentam os esclarecimentos solicitados por ocasião da baixa em diligência.

A competência para apreciar o presente adendo é da Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, nos termos do Art. 3º, inciso IV, do Decreto Estadual n. 47.383/2018 c/c Art. 51, §1º, inciso I, do Decreto Estadual n. 47.787/2019.

¹ Uma vez que fora desabilitado o módulo de APEF do Sistema Integrado de Monitoria (SIM), foi necessária a verificação dos dados junto ao Sistema de Gestão de Protocolo (SGP).



2. Introdução

Trata-se o presente expediente de Adendo à Licença de Operação (LO) concedida *ad referendum* do COPAM por ato do Secretário Adjunto de Estado de Meio Ambiente da SEMAD ao empreendimento Hidrelétrica Pipoca S.A. (PCH Pipoca).

A referida Licença de Operação *Ad referendum* encontra-se materializada por meio do OF/GAB/SE/COPAM/N. 066, de 28/07/2010 (fl. 2392); quanto à sua vigência destaca-se, em síntese, o trecho no qual cita (...) *com validade até o “referendum” pela URC/COPAM Leste Mineiro* (...). Pontua-se que no referido ofício há erro material na referência do processo administrativo correto a que se refere.

A análise que ora se discute parte-se do fato de que o empreendimento em tela já é detentor da LO, motivo pelo qual objetiva-se neste trabalho a análise dos autos a partir da atualização de informações por meio do OF. SUPRAM-LM N. 267 (fls. 4832/4833), de 19/08/2019, no intuito de esclarecer os motivos que levaram a deliberação da baixa em diligência, sendo intimado em 22/08/2019 (fl. 4834), com prazo de atendimento de 60 (sessenta) dias a contar do recebimento.

Por meio do protocolo SIAM n. 0670073/2019 (fl. 5018), de 21/10/2019, o representante do empreendimento compareceu aos autos, tempestivamente, e promoveu a resposta ao OF. SUPRAM-LM N. 267/2019.

Em consulta ao módulo de caracterização do SIAM, verifica-se que o empreendimento foi caracterizado em 85ha de área inundada e 20MW de Capacidade Instalada, enquadrando-se originalmente em Porte “P”, conjugado ao Potencial Poluidor Geral “G” da atividade E-02-01-1 - Barragens de geração de energia – Hidrelétricas, sendo definido em classe 03, nos termos da DN COPAM n. 74/2004. Em virtude do advento da DN COPAM n. 217/2017, o empreendedor justificou a não apresentação de nova caracterização do empreendimento por meio dos módulos específicos, tendo em vista as disposições do §1º, art. 38 da referida norma.

A responsabilidade pelas informações prestadas em resposta ao OF. SUPRAM-LM N. 267/2019 são dos Senhores Celso Ernesto Martini Filho e Roberto Alves Barrio, cujo vínculo com o empreendimento mais adiante será demonstrado.

2.1. Do histórico de regularização ambiental

Em consulta ao Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM)² e ao sítio eletrônico da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)³, verifica-se que o empreendimento PCH Pipoca obteve a Licença Prévia (LP) n. 192, em reunião da CIF/COPAM, de 19/12/2003, com validade de 02 (dois) anos, concedida com condicionantes pelo COPAM, para a atividade principal “Barragens de geração”, conforme tipologia 34.61.01-9 da DN COPAM n. 01/1990.

Em sequência processual, o empreendimento obteve a Licença de Instalação (LI) n. 006, em reunião da CIF/COPAM, de 20/01/2005, com validade de 03 (três) anos, concedida com condicionantes pelo COPAM, para a atividade principal “Barragem de geração de energia – Hidrelétrica”, conforme tipologia E-02-01-1 da DN COPAM n. 74/2004.

Contudo, em consulta aos autos do P.A. de LI n. 00302/2000/002/2004, verifica-se que a Licença de Instalação n. 006/2005 fora prorrogada em 02 (dois) anos, conforme Parecer Único n. 0055952/2008, sendo concedida pela CIF/COPAM em 15/02/2008 e, posteriormente, em mais 1 (um) ano, tal como extrai-se do Parecer Único n. 0023161/2010, sendo concedida *Ad referendum*, conforme o Ofício n. 004 GAB/SE/COPAM, de 15/01/2010⁴, e referendada na 52ª RO URC/COPAM-LM em 23/02/2010.

² Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/>. Acesso em: 03/11/2020.

³ Disponível em: <https://sicnet2.aneel.gov.br/sicnetweb/pesquisa.asp>. Acesso em: 05/11/2020.

⁴ Protocolo ANEEL n. 48513.002392/2010-00 (Processo ANEEL n. 48500.003730/1999-99).



O P.A. de Licença de Operação fora formalizado em 17/11/2009, todavia, sua análise fora suspensa tal como observa-se das informações prestadas no Parecer Único de LO n. 0495192/2010 (Pág. 02):

Durante a análise do processo de LO, a equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM constatou a instalação de algumas alterações introduzidas no projeto básico licenciado pela FEAM, sendo então gerado um auto de Infração n. 011933/2010, no dia 10/06/2010, juntamente à suspensão total das atividades. Em 25/05/2010 foi solicitado pelo empreendedor a suspensão da análise da Licença de Operação, a fim de regularizar-se ambientalmente.

O empreendedor firmou um Termo de Ajustamento de Conduta com o órgão ambiental competente, onde se comprometeu a efetuar a adequação da regularização ambiental do empreendimento.

Ocorre que, em 16/06/2009, por meio do Ofício HPBH-088/09⁵ o representante do empreendimento comunicou a SGH/ANEEL a necessidade de revisão do Projeto Básico Consolidado da PCH Pipoca:

A principal alteração em termos geométricos foi o deslocamento da tomada d'água em cerca de 40 m para jusante com o objetivo de melhorar as condições do emboque do túnel de adução. Para compatibilizar o novo arranjo o eixo da barragem sofreu uma rotação a partir do ponto de origem na margem esquerda.

Este deslocamento, além de proporcionar condições geológicas mais favoráveis possibilitou reduzir o comprimento do túnel de adução que passou de 2.038 m para 1.823 m. As estruturas da galeria de desvio, do barramento e do vertedouro foram deslocadas para jusante, com giro mais acentuado na margem direita, acompanhando o deslocamento do eixo da barragem.

O Projeto Básico original indicava motorização com emprego de 02 (duas) turbinas Kaplan de eixo vertical. No entanto, para a etapa de consolidação do Projeto Básico, o arranjo antigo da casa de força com máquinas Kaplan se mostrou inviável pelos seguintes fatores:

- (i) o elevado custo de fornecimento das válvulas de adução, que teriam o diâmetro por demais acentuado;
- (ii) o impacto econômico decorrente da majoração da capacidade de carga do pórtico rolante da casa de força;
- (iii) e ainda o expressivo aumento do volume de escavação na casa de força para instalação de turbinas com eixo vertical.

Assim, a partir de propostas firmes de fornecedores de equipamentos, os estudos apontaram como melhor alternativa técnico-econômica para o empreendimento a configuração da casa de força com 03 (três) turbinas do tipo Francis, eixo horizontal, que atenderão, dentro do seu campo normal de aplicação, a produção de energia necessária para o empreendimento considerando a vazão média mensal estabelecida com permanência de 95%.

Junto ao referido documento (Ofício HPBH-088/09), verifica-se ainda a referência ao Ofício HP-IP 020/2009, de 01/06/2009, o qual dá ciência à Supram-LM acerca do fato noticiado:

Na oportunidade, vimos informar a V.Sa. que as alterações técnicas realizadas para o processo construtivo da PCH Pipoca não interferiram, e não afetaram os estudos socioambientais já realizados que fazem parte do PCA, suas Informações Complementares e Condicionantes. Não aconteceram modificações que comprometessem o processo de licenciamento ambiental

⁵ Protocolo ANEEL n. 48512.022778/2009-00 (Processo ANEEL n. 48500.003730/1999-99).



concedido para a LI do empreendimento, através do Parecer Técnico PCH 001/2005 e Processo COPAM 302/2000/002/2004.

Prosseguindo ao rito, a Nota Técnica n. 464/2009-SGH/ANEEL⁶, de 31/12/2009, recomendou a homologação do projeto básico consolidado da PCH Pipoca. Assim, por meio do Despacho ANEEL n. 1.695/2010, foram homologados, para fins de regularização, o projeto básico consolidado da Pequena Central Hidrelétrica Pipoca, no rio Manhuaçu.

Desta forma, em 16/06/2010, o empreendedor formalizou junto ao órgão ambiental (Supram-LM) processo administrativo de Licença de Instalação Corretiva, para regularização ambiental da modificação do projeto da PCH Pipoca, a qual foi concedida (Certificado de LIC n. 001/2010) por ocasião da 56ª RO URC/COPAM-LM, realizada em 22/06/2010, nos termos do Parecer Único de LIC n. 0399514/2010.

Oportunamente, conforme o protocolo SIAM n. 0493390, de 28/07/2010, o representante do empreendimento solicitou a retomada da análise processual do requerimento de Licença de Operação, junto aos autos do P.A. n. 00302/2000/003/2009, sendo emitido o Parecer Único de LO n. 0495192/2010.

Em 28/07/2010, por meio do OF/GAB/SE/COPAM/N. 066, de 28/07/2010 (fl. 2392), fora concedida a Licença de Operação *Ad referendum* da URC/COPAM-LM para o referido processo, através de ato emanado pelo Secretário Adjunto de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Secretário Executivo do COPAM.

Tal como já relatado, em 17/08/2010, o processo foi pautado na 58ª Reunião Ordinária da URC/COPAM-LM, com sugestão pelo deferimento, sendo efetuado o pedido de vistas ao processo pelos conselheiros: Odilon Machado Neto representante da FIEMG e Walter Freitas de Moraes Junior representante do Ministério Público.

Em 27/09/2010, o processo retornou à pauta da 60ª RO da URC/COPAM-LM, sendo deliberada a sua baixa em diligência para que as questões relativas aos procedimentos previstos pela Resolução CONAMA n. 302/2002 pudessem ser sanadas, ao que condiz a Consulta Pública sobre o Plano Ambiental de Conservação e Uso no Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA e da oitiva do Comitê da Bacia Hidrográfica – CBH do Rio Doce.

Assim, já em 2019 fora estabelecida nova equipe de análise processual com a finalidade de esclarecer os motivos que determinaram a baixa em diligência e de encaminhar o processo para julgamento da autoridade competente, uma vez que a LO foi emitida *ad referendum*. Foi encaminhado ao empreendedor o OF-SUPRAM-LM n. 267 (fls. 4832/4833), de 19/08/2019, o qual solicitava atualização de alguns documentos, bem como relatório consolidado com o cumprimento das condicionantes considerando o período de início da operação do empreendimento até o momento de análise processual, sendo atendida a requisição por meio do protocolo SIAM n. 0670073/2019 (fl. 5018), de 21/10/2019.

Destaca-se que, durante o período de operação do empreendimento, com fundamento na concessão da Licença de Operação *Ad referendum* da URC/COPAM-LM, com validade inicial de 6 anos, conforme Parecer Único n. 495192/2010, fora protocolado Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA), protocolo SIAM n. R0130358, em 28/03/2016.

Após a análise dos documentos entregues junto ao protocolo SIAM n. 0670073/2019, houve a solicitação de informações por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 01/2021 de 05/01/2021, por meio do Processo Eletrônico SEI n. 1370.01.0053729/2020-31, em 05/01/2021, sendo atendidas as informações por meio do protocolo SEI n. 25165951, de 05/02/2021.

Registra-se que as informações apresentadas junto ao Relatório Consolidado (protocolo SIAM n. 0670073/2019) se encontram sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Agrônomo Luiz Antônio Barros da Silva, ART CREA/MG n. 1420190000005594372.

⁶ Protocolo ANEEL n. 48539.000044/2010-00 (Processo ANEEL n. n. 48500.003730/1999-99).



2.2. Da outorga dos serviços públicos de energia elétrica

A Portaria DNAEE⁷ n. 522, de 01 de dezembro de 1997, aprovou os Estudos de Partição de Queda do trecho do rio Manhuaçu, compreendido entre a usina hidrelétrica denominada Cachoeira da Neblina, existente, e o Km75 do mesmo rio, apresentados pelas empresas Consita Ltda e Pronerg Empreendimentos Energéticos Ltda, localizado no Estado de Minas Gerais, com os seguintes aproveitamentos: UHE Pipoca - 20 MW; UHE Areia Branca - 17 MW; e UHE Cachoeirão - 30 MW, conforme processo 48100.001592/1996-73.

Após a instituição da Agência Nacional de Energia Elétrica, fora autorizada a HP2 do Brasil Ltda. a estabelecer-se como Produtor Independente de Energia Elétrica mediante o aproveitamento do potencial hidráulico denominado PCH Pipoca, localizado no rio Manhuaçu, Municípios de Caratinga e Ipanema, Estado de Minas Gerais, conforme a Resolução ANEEL n. 388, de 10 de setembro de 2001, pelo prazo de 30 anos a contar de sua publicação⁸.

O Projeto Básico do empreendimento fora aprovado por ocasião do Despacho n. 78, de 10 de janeiro de 2005, da Agência Nacional de Energia Elétrica.

Em 2006 fora aprovada a planta da PCH Pipoca, que representam as áreas de terras necessárias à implantação da referida central, conforme Despacho ANEEL n. 345, de 21 de fevereiro de 2006, e, posteriormente, por meio da Resolução Autorizativa ANEEL n. 469, de 20 de fevereiro de 2006, declarada de utilidade pública, para fins de desapropriação, em favor da empresa HP2 do Brasil S.A., das áreas de terras necessárias à implantação da PCH Pipoca.

Ainda em 2006, por meio da Resolução Autorizativa n. 474, de 06 de março de 2006, foi autorizada a empresa HP2 do Brasil Ltda. a transferir para a empresa Hidrelétrica Pipoca S.A., a autorização objeto da Resolução n. 388, de 10 de setembro de 2001, para implantar e operar a PCH Pipoca, localizada nos Municípios de Caratinga e Ipanema, Estado de Minas Gerais, pelo prazo remanescente da Resolução n. 388/2001.

Por fim, tal como já relatado, por ocasião da alteração do Projeto Básico originalmente aprovado, a Nota Técnica n. 464/2009-SGH/ANEEL, de 31/12/2009, recomendou a homologação do projeto básico consolidado da PCH Pipoca. Assim, por meio do Despacho ANEEL n. 1.695/2010, foram homologados, para fins de regularização, o projeto básico consolidado da Pequena Central Hidrelétrica Pipoca, no rio Manhuaçu.

3. Da prestação de informações por baixa em diligência

3.1. Das questões relativas ao Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Em virtude das questões que culminaram na baixa em diligência, cumpre esclarecer a necessidade de manifestação do órgão quanto à dúvida estabelecida por ocasião da 60ª RO da URC/COPAM-LM, onde afirma-se que há o Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Federal do Rio Doce (PIRH-Doce).

Este plano trata-se de um instrumento de gestão dos recursos hídricos, conforme disposto no art. 5º da Lei Federal n. 9.433/1997, onde se pode transcrever:

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - os Planos de Recursos Hídricos;

Ainda em seu art. 6º, a referida normativa trata de definir o que é o Plano de Recursos Hídricos, onde cita-se:

⁷ Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE

⁸ Publicada no Diário Oficial da União de 11/09/2001, seção 1, p. 55, v. 139, n. 174 – E.



Art. 6º Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. (g.n.)

Quanto à terminologia utilizada para elaboração deste Plano, cita-se que o referido Plano Integrado trata-se do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Federal do Rio Doce, conforme já listado nos Termos de Referência para a Elaboração do Plano Integrado da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e para os Planos de Ações de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes ao Rio Doce. Termo de Referência este que fora aprovado por meio da Deliberação CBH-DOCE n. 18, de 27 de dezembro de 2005⁹, o qual traz em seu Anexo - item 2.2. Terminologia Técnica e Siglas, o que se dispõe:

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DE BACIA HIDROGRÁFICA - um dos instrumentos de gestão previstos na Lei Federal nº 9433 de 08 de janeiro de 1997. Corresponde a uma nova geração de política pública, cujos objetivos de gestão não são unicamente fundados sobre as normas técnicas, nem definidos com relação a um quadro regulamentar, mas resultam de negociações que utilizam múltiplos atores, desde a etapa de elaboração dos documentos iniciais até sua aprovação final, de forma a construir um planejamento dinâmico, numa visão de médio e longo prazo, definida em cenários, permitindo uma gestão compartilhada do uso integrado dos recursos hídricos na bacia a que se refere

(...)

PRH – Plano de Recursos Hídricos de uma bacia hidrográfica

PRH-Doce – Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (g.n.)

Posteriormente, com o desenvolvimento dos estudos necessários à compatibilização do referido Plano de Recursos Hídricos como instrumento de gestão, o mesmo foi aprovado por meio da Deliberação CBH-DOCE n. 24, de 14 de julho de 2010, tendo em vista o rito processual estabelecido por meio do inciso III, art. 38 da Lei Federal n. 9.433/1997.

Ao que concerne o seu conteúdo, o PIRH-Doce possui sua constituição fundamentada no art. 7º da Lei Federal n. 9.433/1997, ao que se pode reproduzir:

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;

II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;

III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;

IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;

V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;

VI - (VETADO)

VII - (VETADO)

VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

⁹ Disponível em: <http://www.cbhdoce.org.br/institucional/cbh-doce/deliberacoes-e-mocoos/deliberacoes-normativas>. Acesso em: 09/11/2020.



X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos. (g.n.)

Desta feita, entre as diretrizes que devem ser adotadas para a análise de caso que se discute, no âmbito da elaboração do PIRH-Doce, tem-se o seguinte material¹⁰:

1. Volume I – Diagnóstico e Prognóstico da Bacia do Rio Doce (contendo CD de anexos);
2. Volume II – Metas e Programas de Ação (contendo CD de anexos);
3. Volume III - Diretrizes para a Gestão da Bacia do Rio Doce;

Assim, destacando-se, entre outros, a pertinência de cumprimento dos incisos V e X do art. 7º da Lei Federal n. 9.433/97, o Volume II do PIRH-Doce¹¹ estabeleceu 7 (sete) temas sobre os quais seriam discretizadas as metas:

Desta forma, o capítulo sobre metas apresenta, de acordo com os Termos de Referência, metas possíveis ou desejáveis para a solução dos problemas e demandas identificadas, salientando o grau de precisão destas metas e os fatores que impedem uma maior precisão. Em relação ao segundo eixo, indica as metas relativas à implantação do arranjo proposto e à adoção dos instrumentos de gerenciamento.

Esta abordagem permitiu estabelecer os 7 (sete) grandes temas ou questões referenciais da bacia, que são:

- I. Qualidade da Água
- II. Quantidade de Água - Balanços Hídricos
- III. Suscetibilidade a Enchentes
- IV. Universalização do Saneamento
- V. Incremento de Áreas Legalmente Protegidas
- VI. Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
- VII. Implementação das Ações do PIRH Doce (g.n.)

Tendo em vista à discretização das metas, a elaboração e apresentação dos Programas¹² obedeceram à mesma unidade sequencial, conforme segue:

Para fins de apresentação, os programas propostos são apresentados em sete grupos, definidos pelos grandes temas de interesse da bacia, da mesma forma como foram discretizadas as metas:

- I Qualidade da Água
- II Quantidade de Água - Balanços Hídricos
- III Suscetibilidade a Enchentes
- IV Universalização do Saneamento
- V Incremento de Áreas Legalmente Protegidas
- VI Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
- VII Implementação das Ações do PIRH Doce (g.n.)

¹⁰ Disponível em: <http://www.cbhdoce.org.br/pirh-parh-pap/pirh>. Acesso em: 09/11/2020.

¹¹ PIRH-Doce – Volume II – Metas e Programas de Ação – pág. 18.

¹² PIRH-Doce – Volume II – Metas e Programas de Ação – pág. 52.



Assim, em relação ao estabelecimento de programas relacionados à meta de Incremento de Áreas Legalmente Protegidas, tem-se uma particularidade em relação aos empreendimentos hidrelétricos localizados na bacia, conforme exposto abaixo¹³:

Outra vertente deste programa refere-se às áreas de entorno dos reservatórios e lagos dos diversos aproveitamentos hidrelétricos, existentes e em fase de estudos e projeto básico. Estes empreendimentos foram objeto de uma avaliação ambiental integrada no ano de 2007, e somam 116 aproveitamentos, assim distribuídos:

- 53 na fase de projeto básico;
- 28 em operação;
- 19 na fase de estudo de viabilidade;
- 16 autorizadas;
- 113 com operação a fio d'água;
- 3 com reservatório de regularização.

Pela dimensão e distribuição deste uso da água, optou-se pela proposição de um projeto específico para a determinação de práticas e diretrizes que regulamentem o uso das áreas de entorno.

Neste contexto, ocorreu a elaboração de um projeto específico, o P51.a - Projeto Restrição de Uso das Áreas de Entorno de Aproveitamentos Hidrelétricos¹⁴, no qual reproduzimos algumas considerações relevantes:

(...)

O objetivo do projeto é o estabelecimento de diretrizes e práticas ambientais para as áreas de entorno dos reservatórios que possibilitem a preservação da qualidade da água nos rios e lagos afetados ou gerados pelos aproveitamentos hidrelétricos, a partir da observação da legislação ambiental vigente.

Dentre os diplomas legais pertinentes, destaca-se a Resolução 302 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, da qual é reproduzido o artigo 3º:

(...)

Com a ampliação do conhecimento sobre a bacia, com a execução dos programas relacionados com a produção de sedimentos e das áreas de preservação permanente e nascentes, será possível identificar áreas e trechos prioritários para que as APPs ao longo dos reservatórios, atuais e previstos, sejam ampliados para além do limite inferior.

Assim, o projeto deverá estabelecer, de forma clara e individualizada para cada um dos 28 aproveitamentos existentes, as medidas necessárias ou possíveis para o atendimento das determinações legais, bem como possibilitar a formulação de diretrizes ambientais completas para os aproveitamentos ainda não implantados ou em fase de implantação.

O rol de reservatórios existentes será atualizado, verificando-se a conclusão dos projetos autorizados entre a data do estudo e o início dos trabalhos. Os aproveitamentos serão lançados sobre uma base georreferenciada, permitindo a avaliação da situação atual e

¹³ PIRH-Doce – Volume II – Metas e Programas de Ação – pág. 112 e 113.

¹⁴ PIRH-Doce – Volume II – Metas e Programas de Ação – pág. 115 a 117.



pretérita com o uso de imagens de satélite disponíveis em diversos bancos de dados. As informações básicas dos meios físico e biótico serão agrupadas, consistidas e analisadas, permitindo a elaboração de um diagnóstico preliminar, sobre o qual serão concebidos os trabalhos de campo. Em campo, serão levantadas as informações complementares destes meios, bem como as informações primárias sobre o uso antrópico das áreas de interesse, a execução das medidas corretivas ou compensatórias previstas na legislação, em especial a formação do contorno de vegetação arbórea junto ao reservatório e do monitoramento da quantidade e qualidade da água afluyente e efluente, se disponível. Devem ser realizadas ou compiladas as informações de qualidade de água e das coletas de sedimentos com a respectiva medição de vazão, a montante e a jusante dos reservatórios, no mínimo para os períodos úmido e seco, bem como realizado o levantamento fitossociológico das áreas de vegetação permanente, se houver, na área de entorno.

Com base na Avaliação Ambiental Integrada e nos respectivos licenciamentos ambientais, se disponíveis, os barramentos existentes serão avaliados quanto a questões ambientais básicas, como:

- Afeta recursos naturais importantes?
- Implicou desmatamento expressivo, direta ou indiretamente?
- Implica em uso intensivo de recursos hídricos?
- Provocou modificações substanciais no uso e ocupação do solo da região de interesse ou em algum ecossistema frágil?
- Produz efeitos sinérgicos ou cumulativos em algum ecossistema ou bacia hidrográfica?
- Está localizada ou influencia área estratégica, ambientalmente frágil ou dotadas de recursos naturais relevantes em termos absolutos e relativos?

A resposta a estas questões deve observar, também, os critérios estabelecidos pela CONAMA 302 para possibilitar a defesa da necessidade de ampliação ou a possibilidade de redução das APPS. (g.n.)

Por fim, conclui-se que a diretriz a ser adotada no seguimento deste Programa, além dos estudos que visam aperfeiçoar o modelo atual, direciona a análise de caso que envolve a delimitação e uso do entorno de reservatórios artificiais para a finalidade de geração de energia através da Resolução CONAMA n. 302/2002, norma esta que define, por meio do art. 3º, os critérios que devem ser observados à delimitação da respectiva APP.

3.2. Do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da PCH Pipoca

A Resolução CONAMA n. 302/2002 ao instituir os parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial instituiu a elaboração obrigatória do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA).

Art. 4º O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público.

§ 1º Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental.

§ 2º A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato



administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data.

§ 3º Na análise do plano ambiental de conservação e uso de que trata este artigo, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver.

§ 4º O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de pólos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno.

§ 5º As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

No intuito de cumprir os preceitos legais impostos, o representante do empreendimento promoveu o protocolo SIAM n. 0661012/2009¹⁵, na etapa de formalização do requerimento de LO, ou seja, em 17/11/2009, onde fora apresentada uma versão preliminar do PACUERA (Anexo XXIV – fls. 1419/1472), requerendo a aplicação de 30m de faixa marginal no entorno da PCH Pipoca, fundamentado na Lei Estadual n. 14.309/2002, a qual havia sido recentemente alterada pela Lei Estadual n. 18.023, de 09/01/2009.

Posteriormente, por meio do protocolo SIAM n. 0524459¹⁶, de 21/09/2009 (fl. 1621/1690), identificou-se que o documento entregue consistia das mesmas informações apresentadas ao protocolo SIAM n. 0661012/2009.

Conforme consta dos autos, junto ao Anexo XXIV do protocolo SIAM n. 0661012/2009 e Anexo II do protocolo SIAM n. 0524459/2009, foi realizada Reunião Pública em 25 de agosto de 2009, no município de Ipanema, onde fora realizada a apresentação do PACUERA. Foram convocadas representantes do Poder Executivo e Legislativo dos municípios de Caratinga e Ipanema, bem como os proprietários rurais atingidos pela formação do reservatório. A referida reunião contou com a participação de 33 pessoas, conforme lista de presença apresentada.

Em meio à análise processual, por meio do OF. SUPRAM-TEC N. 370 (fls. 1695/1697), de 18/12/2009, fora requisitada a apresentação de justificativas para a adoção de faixa de APP inferior a 100m, em virtude da condicionante 1.3 da Licença de Instalação, bem como requerida a comprovação de comunicação ao Ministério Público com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da realização da reunião pública.

Atendendo à requisição do órgão ambiental, por meio do OFÍCIO HPIP 040/10, de 26/03/2010, conforme protocolo SIAM n. 0199958/2010, o representante do empreendimento apresentou o respectivo relatório técnico, conforme Anexo V (fls. 1740/1757).

Ainda, em atendimento ao OF. SUPRAM-TEC N. 370/2009, o representante do empreendimento apresentou as correspondências encaminhadas às Promotorias de Justiça de Caratinga e Ipanema, convocando para a realização de nova reunião pública do PACUERA em 18/02/2010, conforme Anexo IX (fls. 1829/1830) do protocolo SIAM n. 0199958/2010. Ainda, por meio do referido protocolo, fora apresentado o arranjo físico proposto para a área de lazer¹⁷ do entorno do reservatório da PCH Pipoca no município de Ipanema, sendo conjugada a execução da mesma ao Projeto de Implantação da Área de Lazer (Condicionante 30 do PU n. 0495192/2010).

Por meio do protocolo SIAM n. 0159434, de 15/03/2010, o empreendedor apresentou ao órgão ambiental, junto ao Anexo XII do referido relatório, a lista de convocados e as cartas de convocação, dentre representantes dos poderes executivo e legislativo dos municípios de Caratinga e Ipanema, proprietários rurais e representantes do Ministério Público de ambas as Promotorias.

¹⁵ Relatório de cumprimento de condicionantes da LI entregue por ocasião da formalização do P.A. de LO n. 00302/2000/003/2009.

¹⁶ Documento protocolado originalmente nos autos do P.A. de LI n. 00302/2000/002/2004 e juntado aos autos do P.A. de LO n. 00302/2000/003/2009.

¹⁷ Folhas 1835/1838 (Volume 06)



Fora ainda apresentado o registro fotográfico do evento, realizado no mesmo local da Consulta Pública de 25 de agosto de 2009, e a lista de presença.

Segundo o relatório apresentado no Anexo XII, informa a consultoria ambiental que:

Destaca-se que a reunião de 18 de fevereiro de 2010 não trouxe novidades ao documento protocolizado na SUPRAM Leste em novembro de 2009. Dessa forma, este relatório tem por objetivo apresentar os dados necessários a comprovação da realização do segundo evento. (g.n.)

Em prosseguimento à análise processual, a equipe do órgão ambiental, na ocasião, elaborou o Parecer Único n. 0495192/2010, sendo contemplada, entre as páginas 19 e 21, a avaliação realizada acerca dos estudos e informações apresentadas para a definição da APP e do Plano Diretor do reservatório (PACUERA).

Importante frisar que, após a baixa em diligência e em meio a etapa de análise, a Lei Federal n. 12.651, de 25/05/2012, em seu art. 5º, e a Lei Estadual n. 20.922, de 16/10/2013, em seus art. 22 e 23, estabeleceram novas condições ao rito processual quanto à aprovação do PACUERA, conforme as etapas de licenciamento ambiental.

Posteriormente, houvera ainda a publicação da Instrução de Serviço SISEMA n. 01/2017, a qual dispôs sobre os procedimentos a serem realizados no âmbito das Superintendências Regionais de Meio Ambiente e da Superintendência de Projetos Prioritários, relativos à formalização e análise do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA, no âmbito do Licenciamento Ambiental.

Assim, deve-se registrar que a avaliação realizada, originalmente, encontrava-se no contexto de vigência da Lei Estadual n. 14.309/2002, já alterada pela Lei Estadual n. 18.030/2009.

Ocorre que, neste interregno, o empreendedor promoveu, junto ao 11º Relatório Semestral, por meio do protocolo SIAM n. R129460/2016, a avaliação de interferências ambientais nas propriedades atingidas pela formação da APP do reservatório artificial, considerando a possibilidade de distintos cenários entre uma APP de 30m e de 100m. Conforme o Anexo III do 11º RS (fls. 3059/3117) os trabalhos contemplaram a realização de novas campanhas de campo em janeiro/2016.

O estudo realizado contemplou a abordagem de uma nova metodologia para caracterização das unidades da paisagem nos espaços rurais, conforme literatura técnica¹⁸, sendo consideradas variáveis associadas aos meios físico, biótico e socioeconômico.

O entorno do reservatório é composto por 10 imóveis rurais, 5 na margem direita (MD) e 5 na margem esquerda (ME), sendo 02 imóveis da PCH Pipoca e 1 imóvel doado à Prefeitura de Ipanema para área de lazer. Assim, apenas nos imóveis restantes são desenvolvidas atividades produtivas agrossilvipastoris.

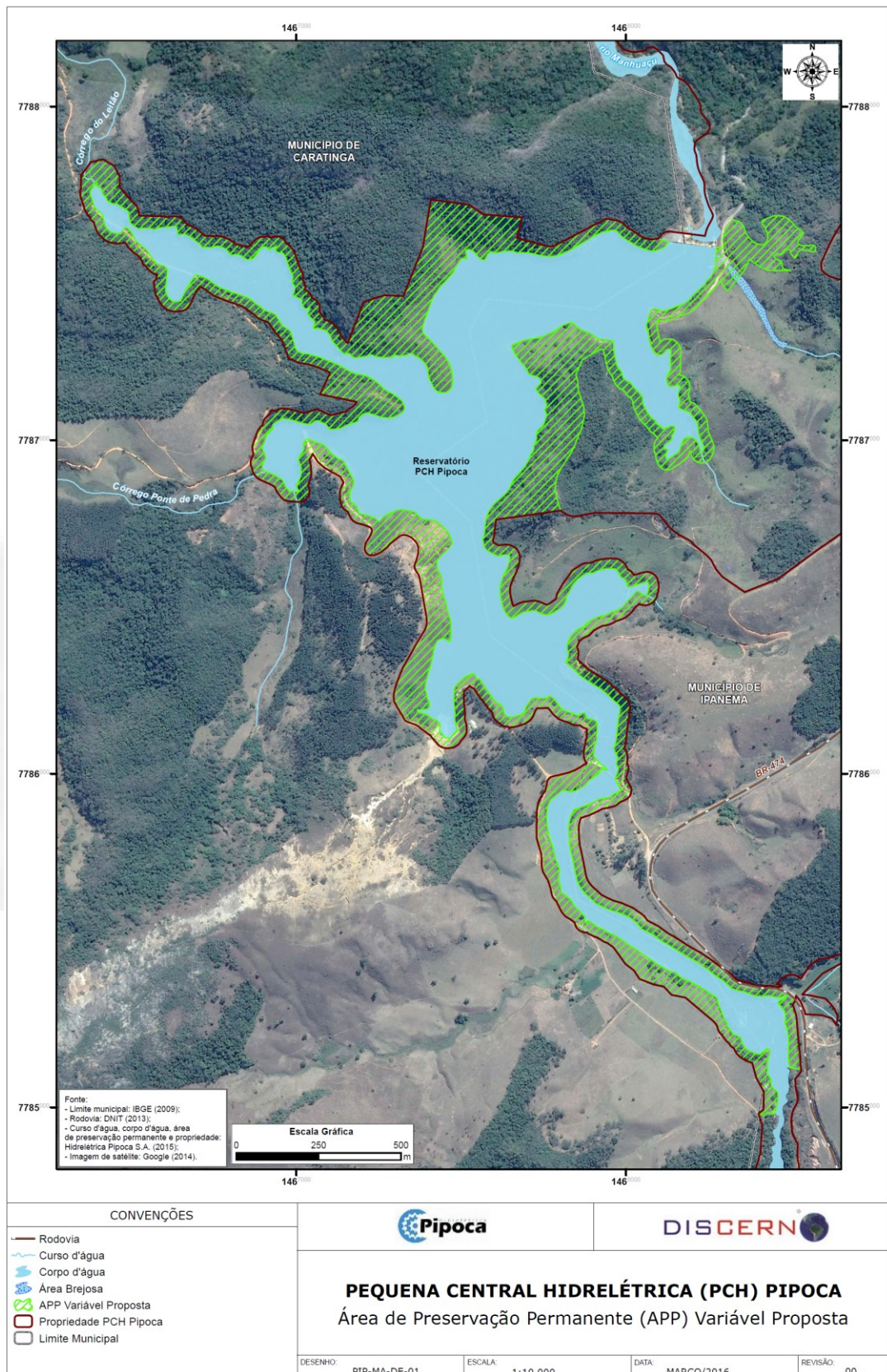
Em sequência, foi realizada a caracterização das propriedades inseridas no entorno e a avaliação individualizada da viabilidade produtiva, uma vez verificados os fatores que ocasionariam impactos na área remanescente, bem como as eventuais modificações decorrentes deste novo cenário.

Cumprir destacar, no entanto, que a Hidrelétrica Pipoca S.A. já havia realizado a aquisição de uma faixa de APP, em alguns segmentos, superior a 30m, tendo em vista critérios técnicos que subsidiaram a negociação fundiária e a finalidade de planejamento das atividades para alojamento de reserva legal e de compensações ambientais. Desta forma, a partir do diagnóstico realizado, consideradas as variáveis associadas, o empreendedor indica por pertinente a possibilidade de ampliação dos limites da APP, todavia, resguardada a ocorrência de novos impactos na propriedade de terceiros, dada a situação de um cenário consolidado após o enchimento do reservatório.

Abaixo, segue a representação gráfica da faixa marginal de APP variável proposta para o entorno do reservatório da PCH Pipoca.

Figura 01: Mapa de APP variável proposta pelo empreendedor.

¹⁸ FERNANDES, M. R.; Pereira, J.T.da C.; MELLO, M. S.; MOREIRA, M.A.B. *Minas Gerais: caracterização de unidades de paisagem*. Belo Horizonte: EMATER--MG, 2013. 92 p.



Fonte: Pág. 49 do Anexo III do 11º Relatório Semestral (protocolo SIAM n. R129460/2016).



Em síntese, os estudos apontaram a possibilidade de adoção de uma faixa de APP variável que totaliza extensão superficial de 64,26ha, o que seria equivalente a 74% de uma faixa marginal de APP de 100m no entorno do reservatório. Ainda, conforme os estudos, a proposta alternativa de uma faixa de APP variável não promove alteração ao zoneamento ambiental já apresentado junto ao PACUERA, mas sim na extensão das obrigações assumidas pelo empreendedor para a gestão das zonas de preservação e recuperação.

Por meio da caracterização do uso e ocupação do solo, verifica-se que a ampliação da faixa de APP proposta atinge, em sua maior extensão, segmento de cobertura vegetal nativa, seguido de áreas ocupadas por pastagens, destinadas à pecuária bovina. Contudo, estas últimas já estavam incluídas na proposta do PTRF, visando a recomposição da vegetação nativa no entorno do reservatório da PCH Pipoca.

Neste contexto, há de se considerar os efeitos promovidos pelo lapso temporal entre a análise do PACUERA originalmente apresentado, tal como apontado no Parecer Único n. 0495192/2010, e no atual momento, o que reflete um cenário de consolidação de ações destinadas ao desempenho ambiental do empreendimento tanto quanto para o planejamento das atividades rurais no entorno do reservatório.

Ademais, para a alternativa proposta de uma faixa de APP variável, uma vez limitado o impacto socioeconômico à relação das propriedades de titularidade da Hidrelétrica Pipoca S.A., verifica-se a possibilidade de extensão do zoneamento originalmente proposto, o que refletirá positivamente no meio físico e biótico, uma vez o incremento de áreas destinadas à preservação e recuperação da cobertura vegetal nativa.

Assim, de forma complementar ao Parecer Único n. 0495192/2010, recomenda-se a aprovação da extensão da faixa de APP, tal como apresentado junto ao protocolo SIAM n. R129460/2016.

4. Acompanhamento das Condicionantes

Em resposta ao OF-SUPRAM-LM n. 267/2019, o empreendedor apresentou por meio do Protocolo SIAM n. 0670073/2019, o relatório consolidado de cumprimento das condicionantes (fl. 5102) contemplando o período de 2010 a 2019, conforme listado no quadro abaixo:

Quadro 01: Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental inseridos junto ao Relatório Consolidado.

| Relatório | Protocolo SIAM |
|---|----------------------------|
| 01º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0100033/2011 em 17/02/2011 |
| 02º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0585907/2011 em 05/08/2011 |
| 03º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0133846/2012 em 27/02/2012 |
| 04º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0682132/2012 em 27/08/2012 |
| 05º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R375473/2013 em 25/04/2013 |
| Relatório Técnico de Nivelamento do status de atendimento das condicionantes da LO <i>Ad referendum</i> da PCH Pipoca ¹⁹ | R425014/2013 em 30/08/2013 |
| 06º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R425014/2013 em 30/08/2013 |
| 07º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R054322/2014 em 27/02/2014 |
| 08º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R274637/2014 em 23/09/2014 |
| 09º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R339867/2015 em 30/03/2015 |
| 10º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R462407/2015 em 01/09/2015 |
| 11º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R129460/2016 em 23/03/2016 |
| Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) | R130358/2016 em 28/03/2016 |
| 12º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R310707/2016 em 23/09/2016 |
| 13º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R088359/2017 em 24/03/2017 |
| 14º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | R260879/2017 em 06/10/2017 |
| 15º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0296201/2018 em 18/04/2018 |
| 16º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0296201/2018 em 26/11/2018 |
| 17º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0255818/2019 em 03/05/2019 |
| 18º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0585823/2019 em 12/09/2019 |
| 19º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0230501/2020 em 15/06/2020 |
| 20º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental | 0595881/2020 em 29/12/2020 |

Fonte: SIAM (2021).

¹⁹ Documento entregue em resposta ao OF/SUPRAM-LM – SUP n. 131/2013.



A seguir, serão descritas as condicionantes listadas no Parecer Único de LO após a obtenção do *Ad referendum*, em 28 de julho 2010, bem como a análise acerca do relatório consolidado de cumprimento de condicionantes apresentado em resposta ao ofício encaminhado pelo órgão ambiental.

Condicionante 01: Concluir “Projeto de Resgate de Flora”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: No 1º relatório semestral da fase de LO, relatou-se que o Projeto de Resgate de Flora objetivou a coleta de sementes para produção de mudas e a relocação de espécies epífitas para áreas que não sofreram interferências da implantação da PCH Pipoca. As ações do Projeto de Resgate da Flora foram desenvolvidas em duas etapas, sendo uma na fase de implantação e a segunda durante a fase de operação do empreendimento. O cronograma (PCA, 2003) inicialmente previsto considerou, além do período de coleta antes da supressão da vegetação nativa, o primeiro ano após o enchimento do reservatório para fins de obtenção de sementes para produção de mudas a serem utilizadas na recuperação de áreas degradadas (conforme cronograma apresentado em resposta à solicitação da FEAM em março/2004). Nessa primeira fase, foram realizadas 18 campanhas de campo entre os meses de novembro/2008 e março/2009, com o intuito de coletar material propagativo. Durante as incursões a campo foram coletados frutos e sementes de 32 espécies vegetais arbóreas, totalizando 228.627 sementes. Já a coleta da semente realizada a partir de 2016 para continuidade da recuperação de áreas degradadas, entende-se que tal coleta não se está abarcada no programa supracitado. Contudo, considerando o Inciso VIII do Art. 65 da Lei Estadual n.º 20.922/2013, entende-se que esta ação é dispensada de autorização nos termos mencionados. Conforme registrado no Relatório Semestral n.º 11, a coleta de sementes a partir de 2016 foi realizada para produção de mudas para o reflorestamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) do reservatório da PCH Pipoca e de Reserva Legal de suas propriedades, e tem se estendido até os dias atuais. No ano de 2016 foram realizadas campanhas específicas, com elaboração de relatórios trimestrais que foram apensados no Anexo I do 13º Relatório Semestral (março/2017), com coleta de 63.184 sementes, de 48 espécies vegetais arbóreas. Desse relatório semestral em diante, o resgate foi evidenciado, nos relatórios de reconstituição da flora anexados aos relatórios semestrais posteriores (14º ao 20º), as ações de resgate da flora. Considera-se que o objeto desta condicionante fora o resgate prévio da flora nos locais onde seria realizada supressão da cobertura vegetal nativa, com mitigação dos impactos ambientais desta intervenção, conforme PCA (2003), e que, portanto, tal programa fora concluído quando da finalização da etapa de implantação do empreendimento. Posto isto, considera-se a condicionante cumprida, não sendo sugerida a continuidade deste programa. Contudo, recomenda-se ao empreendedor a manutenção do controle dos propágulos a serem coletados, com indicação das espécies, quantitativo aproximado de sementes e coordenadas dos pontos de coleta.

Condicionante 02: Concluir “Projeto de Remoção da Vegetação Atingida pelo Empreendimento”, executando a supressão dos 22 indivíduos arbóreos que ficarão submersos na área do reservatório.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida (ressalva: considerando a fundamentação técnica da empresa pela manutenção dos 22 indivíduos arbóreos e não respondida pela SUPRAM/LM à época de sua apresentação).

Análise: Deve ser destacado, primeiramente, que o empreendedor executou tal projeto conforme diretrizes descritas e aprovadas pelo órgão ambiental. Contudo, quanto à supressão das 22 árvores, em abril/2010, fora apresentado à SUPRAM/LM justificativa para não realização da retirada dos indivíduos arbóreos supracitados, qual seja, o risco à integridade física dos trabalhadores que executariam o serviço e que esta ação demandaria de prévia supressão da vegetação localizada nas cotas mais elevadas, causando uma supressão adicional de indivíduos arbóreos além do descrito no objeto da condicionante. Nesta seara, pontua-se que tal supressão não fora objeto de regularização no âmbito do licenciamento ambiental, o que poderia implicar em penalidades



administrativas em desfavor do empreendedor. Na justificativa descreveu-se ainda que "tendo em vista o pequeno número de indivíduos que ficará parcialmente submerso após o enchimento do reservatório em relação à área total do reservatório, considera-se que a manutenção destes exemplares em nada comprometerá a qualidade da água do reservatório e nem comprometerá a segurança no mesmo, uma vez que tais exemplares ficarão posicionados marginalmente ao futuro reservatório. Essa vegetação poderá ainda, após o enchimento do reservatório, constituir um microambiente atrativo para a ictiofauna local, que poderá encontrar refúgio e alimento naquela região. Os impactos ambientais oriundos da remoção destes exemplares arbóreos certamente serão muito mais significativos do que aqueles causados pela manutenção destes indivíduos no local. Ressalta-se ainda que este trecho do rio Manhuaçu já sofre alagamentos periódicos no período de chuvas.". Já no Relatório Semestral n.º 11 (fevereiro/2016), o empreendedor reiterou a justificativa técnica apresentada à SUPRAMLM anteriormente, destacando ainda que não se tratam de espécies ameaçadas de extinção ou de maior interesse para conservação da flora, mas sim de espécies comuns e de ampla distribuição. Em relação à deterioração da qualidade da água, considerando os parâmetros oxigênio dissolvido (OD) e demanda bioquímica de oxigênio (DBO) monitorados pelo empreendedor, dentre outras variáveis, não houve alteração significativa dos valores com a manutenção das árvores após o enchimento do reservatório. Já em relação às condições de segurança da navegação no espelho de água do reservatório da PCH Pipoca, pontuou-se que a permanência desses indivíduos também não trouxe quaisquer impactos adicionais, já que o trecho onde se encontram os indivíduos caracteriza-se por ser uma antiga corredeira e por apresentar leito com baixa profundidade e presença de grandes blocos, onde o risco de colisão das embarcações com o leito rochoso impede qualquer aproximação com os indivíduos arbóreos identificados. Registrou-se ainda, em 2016, que 12 árvores permaneciam vivas.

Condicionante 03: Concluir "Projeto de Implantação de Infraestrutura Viária".

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao "Plano de Controle Ambiental".

Situação: Cumprida.

Análise: O relatório do "Projeto de Implantação de Infraestrutura Viária" foi apresentado no Anexo XV do Volume III do "Relatório de Requerimento da Licença de Operação", protocolado na SUPRAM-LM em 17/11/2009, ainda por ocasião da formalização do P.A. SIAM n. 00302/200/003/2009, demonstrando as obras já realizadas até a referida data. O relatório de novembro/2009 demonstra a relação dos pontos onde foi necessário o remanejamento dos acessos marginais, bem como o relatório fotográfico da implantação dos mesmos. Posteriormente, por meio do 1º Relatório Semestral fora demonstrada a realização do alteamento da Ponte de Pedra, visando garantir a trafegabilidade bem como manter a rotina dos proprietários rurais da área, da população do entorno e demais usuários, ação realizada antes do enchimento do reservatório. Durante as obras, a travessia de pessoas e veículos ocorreu com auxílio de balsa. Ao longo dos trechos foram instaladas placas de sinalização e realizadas obras como construção de canaletas e dispositivos de drenagem, britagem da pista de rolamento e revegetação de taludes das estradas. Conforme cronograma anexado ao PCA (2003), verificou-se que as ações deste programa deveriam ser finalizadas até 120 dias antes da concessão da LO. Uma vez que tal licença fora concedida *ad referendum* em 28/07/2010, verificou-se a tempestividade da apresentação do relatório anteriormente referido. Durante a vistoria "in loco" da SUPRAM/LM em 26/11/2020 percorreu-se boa parte do acesso vicinal limítrofe ao reservatório, incluindo a Ponte de Pedra, sendo informado que parte das estradas foram relocadas para áreas adjacentes, em cotas superiores, ao antigo traçado com a implantação do empreendimento.

Condicionante 04: Concluir "Projeto de Reconstituição da Flora".

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao "Plano de Controle Ambiental (PCA) e Projeto Técnico de Reconstituição da flora (PTRF)".

Situação: Em fase de cumprimento.



Análise: Conforme documentação protocolizada no SIAM e apresentada nos autos, o encerramento deste programa ainda não ocorreu. As mudas utilizadas foram produzidas a partir de sementes coletadas nas áreas de implantação do empreendimento anteriormente à supressão da vegetação e, posteriormente, em fragmentos florestais remanescentes da região. A etapa de plantio fora precedida de adoção de preparo do terreno (roçada), controle de formigas, adubação e calagem. Quando necessário, realizou-se replantio das mudas mortas. Quanto à adoção de tratamentos silviculturais de manutenção, verificou-se que o empreendedor manteve monitoramento periódico das áreas em recuperação e realizou combate a pragas e doenças, adubação de cobertura, irrigação (com aplicação de hidrogel, inclusive) e roçadas/capinas. Deve ser pontuado que a ocorrência de incêndio florestal no ano de 2015 e a baixa ocorrência de chuva em parte da década 2010-2020 prejudicaram o bom andamento das ações previstas. Contudo, verificou-se que o empreendedor está executando tal programa conforme aprovado anteriormente, sendo que as ações de recuperação das áreas degradadas que já foram realizadas até o momento serão descritas na análise da Condicionante n.º 46.

Condicionante 05: Executar “Projeto de Prevenção de Combate a Incêndios”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: O cronograma previsto no PCA (2003) compreende a limpeza/manutenção de aceiros anualmente entre os meses de junho e julho, antes do período crítico de ocorrência de incêndios florestais na região, além de contato/palestra anuais com confrontantes no mês de junho. No Relatório Semestral n.º 1, o empreendedor relatou que ao longo da implantação do empreendimento e em parceria com o SENAR, foram executados diversos módulos de cursos voltados ao produtor rural diretamente afetado pelo empreendimento bem como comunidades do entorno. O combate e a prevenção de incêndios florestais foram enfatizados no período seco do ano, quando as chances de surgimento de focos de incêndio são maiores. Foram distribuídas aos participantes cartilhas fornecidas pelo Instituto Estadual de Florestas contendo todas as informações sobre a temática, além do reforço dado nos cursos de campo. A documentação produzida no período referente a este projeto foi apresentada no Anexo XXIII do Volume IV do “Relatório de Requerimento da Licença de Operação”, protocolado na SUPRAM-LM em 17/11/2009. Já no Relatório Semestral n.º 11, diante do incêndio de grandes proporções que ocorreu em outubro/2015, fora atingida, dentro dos imóveis do empreendimento, área de 210 ha, dos quais 129 ha de vegetação nativa e 12,5 ha de áreas em recuperação. Diante disso, fora realizado, entre os dias 18 e 19 de fevereiro de 2016, reciclagem e novo treinamento dos funcionários da HPSA e contratados, além dos produtores rurais confrontantes e de representantes da Prefeitura Municipal de Ipanema, da Polícia Ambiental e da RPPN Feliciano Miguel Abdala. Em relação à construção de aceiros, destaca-se que, em 22/10/2015, representantes do empreendimento protocolaram, no NRRÁ Caratinga (PROTOCOLO 04010001446/15) comunicado acerca da necessidade de supressão de cobertura vegetal nativa em caráter emergencial para fins de contenção de incêndios florestais, com posterior formalização do processo administrativo para regularização ambiental. Em análise do PA 04010000964/16, considerando que o rendimento lenhoso obtido com a intervenção fora inferior a 8 st/ha, sugeriu-se, pelo NRRÁ Caratinga, o indeferimento do pleito, haja vista dispensa de autorização contida no bojo da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 1.905/2013. No Relatório Semestral n.º 12, a empresa destacou que houve consolidação de uma rede de alerta de combate a incêndios, com vistas a dar maior agilidade as ações de combate. Ressalta-se que em julho/2016 foi feito contato com os confrontantes com foco na comunicação colaborativa em caso de início de incêndio florestal no entorno da propriedade da HPSA. Informou-se também que o empreendedor tem promovido cursos e capacitações para ampliação de sua brigada de incêndio, bem como tem buscado estabelecer convênios com instituições públicas (em especial, o Corpo de Bombeiros Militar) para melhorar as condições de proteção de sua propriedade e, conseqüentemente, sua conservação. Nos Relatórios Semestrais n.ºs 13, 14, 15, 16 e 17 informa o empreendedor que fora enviada, ao 6º Pelotão do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, minuta de convênio, pendente de manifestação do referido órgão. No 18º relatório, constatou-



se que em 02/07/2019 foi realizado o treinamento de reciclagem da Brigada de Incêndio da PCH Pipoca. O treinamento consistiu numa parte teórica onde foram abordados temas relacionados ao triângulo do fogo, mecanismo de propagação, fatores que influenciam os incêndios, partes de um incêndio, EPIs, situações de risco, as formas de extinção e a utilização de equipamentos de combate a incêndio florestais, com ênfase na segurança e visando a eficácia durante os combates. Na segunda parte da oficina foi realizada uma prática com a utilização de fogo e aplicação de ferramentas para extinção de chamas. Ressalta-se que durante o referido período também foram executados aceiros nas cercas de APP e divisas da PCH Pipoca. No 20º relatório, de setembro/2020, relatou-se que não foi possível realizar novo treinamento no 1º semestre/2020, haja vista a pandemia de COVID-19. Ressaltou-se ainda que em agosto/2020 foram executados aceiros nas cercas de APP e divisas da PCH Pipoca.

Condicionante 06: Concluir “Projeto de monitoramento Fenológico da Zona de depleção do Reservatório e da Área de Vazão reduzida”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O projeto de monitoramento fenológico da faixa de depleção do reservatório e do trecho de vazão reduzida tinha como objetivo monitorar a vegetação na faixa de deplecionamento do reservatório e no trecho de vazão reduzida, observando as alterações possivelmente ocorrentes na vegetação em função das mudanças nas condições do ambiente. O cronograma do projeto previa a execução de uma campanha antes da formação do reservatório e duas campanhas nos dois anos consecutivos. A primeira campanha antes do enchimento foi executada em dezembro/2009 e as campanhas na fase de operação ocorreram em fevereiro/2011 e março/2012. O relatório final conclusivo do Projeto de Monitoramento Fenológico foi protocolado na SUPRAM/LM, em 27/08/2012 (Protocolo – 0682132/2012) - 4º Relatório Semestral (Anexo VI). Em março/2012, pontuou-se que, durante a campanha de campo, foram realizados levantamentos qualitativos em três fragmentos florestais recobertos por Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, sendo dois localizados no entorno do reservatório e um no trecho de vazão reduzida. Para amostragem do estrato arbóreo, denominada “A”, foram demarcadas 11 parcelas de 10 metros x 10 metros (100 m²) no entorno do reservatório e 6 parcelas de 10 metros x 10 metros (100 m²) no TVR, totalizando 17 parcelas e uma área amostral de 1700 m². A amostragem “A” abrangeu todos os indivíduos lenhosos com CAP (circunferência à altura do peito – 1,30m) maior ou igual a 15 cm. Para amostragem do estrato regenerativo, denominada “B”, foram demarcadas no interior de cada parcela da amostragem “A”, parcelas de 5 metros x 5 metros de largura (25 m²), com o intuito de identificar e aferir os indivíduos em regeneração, totalizando 17 parcelas e uma área amostral de 425 m². Foram incluídos todos os indivíduos arbóreos com altura total maior ou igual a 1,0 metro e CAP entre 1,0 cm e 15,0 cm. Não foram consideradas as lianas presentes nas parcelas. Durante a 3ª campanha foram mensurados 747 indivíduos, sendo 293 no estrato arbóreo e 454 indivíduos no estrato regenerativo, distribuídos entre 73 espécies e 29 famílias botânicas. Observou-se ainda, no TVR, a presença de muitas espécies epífitas no local, especialmente bromélias, e não foi verificada uma mortalidade de indivíduos. Em conclusão do referido programa, a empresa de consultoria Limiar concluiu que as alterações fenológicas causadas pela implantação do empreendimento não foram significativas, à exceção de pequena mortalidade de indivíduos arbóreos localizados bem próximos ao NA máximo normal, no fragmento próximo à ombreira esquerda do barramento, fato este esperado, já que o declive neste local apresenta-se mais suave e, em períodos chuvosos, o NA do reservatório influencia de forma mais pronunciada as condições de saturação hídrica do solo. Já no Trecho de Vazão Reduzida, não fora identificada nenhuma alteração florística ou fitossociológica em função da formação da implantação do empreendimento, tanto no estrato arbóreo quanto no regenerativo. Entretanto, considerou que tal cenário tende a se reverter com a colonização da área por espécies mais adaptadas a ambientes com maior disponibilidade hídrica. Concluiu-se ainda que os resultados obtidos apresentaram pequenas diferenças fitossociológicas entre si, uma vez que o esforço amostral foi



diferente entre as campanhas, além do fato de que o monitoramento não foi realizado com parcelas permanentes, conforme Quadro 5.1. Dentre as espécies amostradas, tem-se: *Allophylus semidentatus*, *Apuleia leiocarpa* (maior valor de importância (extrato A) no entorno do reservatório - Campanhas n.ºs 1, 2 e 3), *Carpotroche brasiliensis*, *Erythroxylum deciduum*, *Guarea guidonia* (maior valor de importância (extrato A) no TVR - Campanhas n.ºs 1, 2 e 3), *Heisteria sp.*, *Luehea grandiflora*, *Peltophorum dubium*, *Platymenia reticulata*, *Piptadenia gonoacantha*, *Savia dictyocarpa*, *Sparattosperma leucanthum*, *Syagrus romanzoffiana*, *Tabernaemontana hystrix*, *Trichilia hirta*, *Xylopia sericea*. Registra-se que boa parte das citadas espécies foram utilizadas na recuperação de APPs e áreas de RL, conforme informado nos relatórios apresentados acerca do cumprimento do PTRF.

QUADRO 5.1: QUADRO COMPARATIVO DOS RESULTADOS DAS CAMPANHAS.

| Resultados | 1ª Campanha | | | | 2ª Campanha | | | | 3ª Campanha | | | |
|----------------------------------|-------------|------|--------------|-------|-------------|------|--------------|------|-------------|------|--------------|-------|
| | Arbóreo | | Regenerativo | | Arbóreo | | Regenerativo | | Arbóreo | | Regenerativo | |
| Estrato | Reser v. | TV R | Reser v. | TVR | Reser v. | TV R | Reser v. | TV R | Reser v. | TV R | Reser v. | TVR |
| Amostragem | | | | | | | | | | | | |
| Area amostrada (m ²) | 2000 | 1200 | 500 | 300 | 1000 | 600 | 250 | 150 | 1100 | 600 | 275 | 150 |
| Nº ind. amostrados | 280 | 217 | 285 | 318 | 233 | 91 | 170 | 132 | 208 | 85 | 243 | 211 |
| Densidade (ind/ha) | 1400 | 1808 | 5700 | 10600 | 2330 | 1517 | 6800 | 8800 | 1891 | 1416 | 8836 | 14066 |
| Nº espécies | 44 | 31 | 49 | 29 | 42 | 19 | 42 | 22 | 44 | 22 | 48 | 21 |
| Nº famílias | 23 | 19 | 28 | 21 | 19 | 11 | 19 | 15 | 21 | 14 | 22 | 13 |
| Índice de Shannon (H') | 3,16 | 2,62 | 3,15 | 2,32 | 2,95 | 2,31 | 3,41 | 2,28 | 3,26 | 2,45 | 3,46 | 1,94 |

Condicionante 07: Executar “Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental (PCA).”

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Conforme o item 3.2 do presente Adendo ao Parecer Único n. 0495192/2010, tem-se remontado o histórico do rito processual do PACUERA, até então, aprovado em caráter *ad referendum* da URC/COPAM-LM desde julho/2010 até o momento. Todavia, o desenvolvimento da atividade de recomposição florestal do entorno do reservatório da PCH Pipoca encontra-se em curso, tal como retratado junto à discussão da condicionante n. 04, sendo recomendada a sua continuidade de gestão do espaço territorial face à proposta de extensão da faixa de APP, bem como decorrente de eventos adversos naturais/antrópicos, externos e alheios à vontade do empreendedor. Assim, cumpre destacar que o referido Plano possui caráter dinâmico, o que denota a necessidade de constante avaliação quanto aos efeitos de sua aplicação ao zoneamento proposto, o que poderá ser objeto de análise futura.

Condicionante 08: Concluir “Projeto de Monitoramento da Herpetofauna”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O Relatório Final do Projeto de Monitoramento da Herpetofauna que avaliou as interferências da implantação e operação da PCH Pipoca nesse grupo faunístico foi protocolado no IBAMA, em 30 de novembro de 2012. Como se trata de um relatório conclusivo que não previu o prosseguimento do monitoramento da herpetofauna, não foram realizadas ações adicionais no âmbito desse projeto. As campanhas de monitoramento da herpetofauna na fase de operação do empreendimento foram executadas em fevereiro/11 (1ª campanha), abril/11 (2ª campanha), janeiro/12 (3ª campanha) e julho/12 (4ª campanha) e todas as



atividades foram autorizadas pelo IBAMA através da Licença para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico número 445/2011 emitida em 28.11.11 com validade até 28.11.2012. De acordo com a Limiar (2012d) o monitoramento da herpetofauna na área de influência da PCH Pipoca durante a fase de operação indicou a presença de 26 espécies de anfíbios e 12 de répteis, números semelhantes aos registrados durante a fase de implantação do empreendimento (27 espécies de anfíbios e nove de répteis). Adicionalmente, a compilação dos dados registrados nas duas fases do empreendimento (implantação e operação) apontou uma riqueza de 30 espécies de anfíbios e 16 de répteis na área, sendo estas não inclusas nas listas de ameaça nacional e estadual. A LIMIAR (2012d) concluiu, com base nessas informações, que a implantação e operação da PCH Pipoca não interferiram negativamente na herpetofauna local, e que o monitoramento proposto no PCA atingiu resultados satisfatórios, não sendo necessária a extensão de sua vigência.

Condicionante 09: Concluir “Projeto de Monitoramento da Avifauna”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O Relatório Final de Monitoramento da Avifauna foi concluído em setembro de 2012 e, também, não teve sua continuação prevista, conforme pode ser observado no Anexo IX do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013). Segundo a Limiar (2012e), o monitoramento da avifauna na área da PCH Pipoca durante a fase de operação indicou a presença de 157 espécies de aves, número ligeiramente inferior àquele registrado durante a fase de implantação (n=174). No entanto, foi registrada a ocorrência de 10 novas espécies durante os levantamentos realizados na fase de operação. A compilação dos dados registrados nas duas fases do empreendimento (implantação e operação) pela Limiar (2012e) indicou uma riqueza de 185 espécies na área, sendo 148 comuns aos dois estudos, 27 exclusivas da fase de implantação e 10 exclusivas da fase de operação. Os registros também revelaram que as espécies ameaçadas de extinção, identificadas durante a fase de implantação, também foram registradas na fase de operação. Ao final a Limiar (2012e) concluiu que a implantação e operação da PCH Pipoca não interferiram negativamente na avifauna local, em especial nas espécies consideradas de interesse ecológico e que, portanto, não se fazia necessária a continuação do monitoramento.

Condicionante 10: Concluir “Projeto de Monitoramento da Mastofauna”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: A conclusão desse projeto (Relatório Final de Monitoramento da Mastofauna) foi apresentada no Anexo III, do 4º Relatório Semestral (Ago./2012) tendo sido protocolado posteriormente junto ao IBAMA, em 01 de outubro de 2012. As cópias do relatório final e do protocolo no IBAMA foram reapresentadas à SUPRAM-LM, em agosto de 2013, apensados ao Anexo X do Relatório de Nivelamento de Condicionantes da LO. No que se refere à mastofauna, o diagnóstico realizado pela Limiar (2012f), durante a fase de operação da PCH Pipoca, revelou a presença de 22 espécies de mamíferos, número semelhante ao observado durante a fase de implantação (n=24). Segundo a Limiar (2012f) a compilação dos dados registrados nas duas fases do empreendimento indicou uma riqueza de 28 espécies, sendo 18 espécies comuns aos dois estudos, seis exclusivas da fase de implantação e quatro exclusivas da fase de operação. A Limiar (2012f) destacou também que as espécies ameaçadas de extinção, detectadas durante a fase de implantação, também foram registradas durante o monitoramento realizado na fase de operação. Ao final, a citada autora (LIMIAR; 2012f) concluiu que a implantação e operação da PCH Pipoca não interferiram negativamente na mastofauna local, em especial nas espécies consideradas de interesse ecológico, não se fazendo necessário, portanto, a continuação desse monitoramento.

Condicionante 11: Executar “Projeto de Resgate da Fauna Durante o Enchimento do Reservatório”.



Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O relatório final contendo o registro da execução das atividades previstas no Projeto de Resgate da Fauna foi apresentado no Anexo VIII, do 2º Relatório Semestral (Ago./2011) e reapresentado, posteriormente, no Anexo XI do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013). Conforme pode ser observado nos referidos documentos, apresentados no **Anexo I (Digital)**, o relatório final do Projeto de Resgate da Fauna abrangeu exclusivamente a ictiofauna, sendo que suas ações foram executadas de acordo com os preceitos ecológicos e diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa IBAMA Nº 146/07, procedendo-se à relocação branda de exemplares da fauna. Os trabalhos de resgate, descritos pela Limiar (2010d), foram realizados entre os dias 31/07 e 02/08/2010. Estrategicamente, para evitar uma redução brusca do volume do rio Manhuaçu, a equipe responsável solicitou que a comporta fosse baixada de maneira lenta, procedimento que na avaliação da Limiar (2010d) ofereceria aos peixes a oportunidade de se deslocarem para locais onde o fluxo d’água será mantido. Tal metodologia, associada ao fato de o rio Manhuaçu ter mantido considerável vazão após o rebaixamento da comporta, se mostrou adequada pois permitiu que a maior parte dos peixes presentes nos locais onde a água baixou se deslocasse para áreas onde o fluxo foi mantido, eliminando assim, quase totalmente os impactos sobre a ictiofauna (LIMIAR, 2010d). Conforme registros apresentados pela Limiar (2010d), os peixes que ficaram retidos em pequenos poços isolados foram resgatados e soltos em locais que ofereciam condições de sobrevivência. Ao fim dos três dias de resgate foram capturados 109 exemplares de peixes vivos, distribuídos em 04 espécies, 04 gêneros, 04 famílias e 03 ordens. Houve predomínio de indivíduos de pequeno porte, sendo a cambeva a espécie mais representativa. Adicionalmente, merece destaque o fato de não terem sido coletados indivíduos mortos.

Condicionante 12: Apresentar “Projeto de Monitoramento da Ictiofauna” para aprovação da equipe da SUPRAM-LM, contendo início das atividades logo após a formação do reservatório, assim como, os pontos escolhidos para coletas sistemáticas a montante e a jusante do corpo do futuro barramento e o cronograma de execução, onde o monitoramento deverá ser permanente e iniciado logo após o enchimento do reservatório.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: O Projeto de Monitoramento da Ictiofauna executado durante os primeiros anos da fase de LO seguiu as recomendações apresentadas no relatório final da fase de implantação, tendo sido apresentado em detalhes no 1º relatório semestral da fase de LO. Em agosto de 2012 foi concluído o relatório consolidado do monitoramento da Ictiofauna pós-implantação do reservatório da PCH Pipoca, abrangendo 2 anos de monitoramento. Esse relatório final foi apresentado no Anexo 6.4 do 5º Relatório Semestral (abr./2013) e reencaminhado à SUPRAM-LM, no âmbito do Relatório de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes (Ago./2013). Coerente com as recomendações da literatura científica, as campanhas realizadas no início da fase de operação seguiram a mesma metodologia, esforço amostral, entre outros aspectos que permitissem uma análise comparativa, entre as diferentes fases de instalação da PCH Pipoca. Em relação ao estudo da ictiofauna do rio Manhuaçu, os principais destaques do trabalho foram a captura de 626 peixes de 17 espécies distintas, pertencentes a 14 gêneros, 10 famílias e 5 ordens. As espécies mais abundantes em número foram: *Oligosarcus argenteus*, *Geophagus brasiliensis*; *Astyanax bimaculatus*; e, *Hypostomus affinis* (99, 91, 86 e 80 exemplares respectivamente). Em relação à biomassa, as espécies mais representativas foram *H. affinis*, *Hoplias intermedius* e *Leporinus copelandii*. Nesse contexto, particular atenção foi dada pela Limiar (2012g) à espécie *Leporinus copelandii*, considerada como migradora, fato que a colocaria como uma das espécies mais prejudicadas pela implantação de barramentos no rio Manhuaçu. No entanto, após a instalação da PCH Pipoca e mesmo com a existência de barramentos a montante (PCH Neblina) e a jusante (PCH Areia Branca), limitando os deslocamentos da ictiofauna do rio Manhuaçu, foi detectada a presença de indivíduos adultos de *L. copelandii* com características morfológicas que evidenciaram sua atividade reprodutiva em todos os pontos



amostrados. Ou seja, a entrada em operação da PCH Pipoca não afetou a reprodução das espécies de peixes migradores identificados nas distintas fases avaliadas (pré e pós implantação). Reforça essa tese a presença de indivíduos jovens em 3 dos 4 pontos de monitoramento (P01, P02 e P04) e o aumento na expressividade em número e biomassa para esta espécie durante os trabalhos realizados em 2005, 2008 e 2011/2012. Adicionalmente, ficou evidente que o *L. copelandii* não necessita de longas rotas migratórias para realizar suas atividades reprodutivas, podendo colonizar áreas com pequenos trechos lóticos. A Limiar (2012g) registrou que o índice de *Shannon* demonstrou apenas uma pequena variação na diversidade entre os pontos amostrados no leito do rio Manhuaçu (apesar das diferentes características físicas), indicando considerável uniformidade ictiofaunística, além de semelhança entre os anos amostrados. Foi observado, também, pequena elevação nos índices de diversidade para os pontos P01, P03 e P04 e pequena redução em P02, entre as fases pré e pós LO. Ao final a Limiar (2012g) concluiu que a implantação e operação da PCH Pipoca causaram impactos ambientais com efeitos pouco significativos sobre a ictiofauna, mas recomendou a continuidade do monitoramento por mais 2 anos, visando a identificação e análise de eventuais alterações qualiquantitativas em um prazo maior de avaliação. Adicionalmente, a Limiar (2012g) orientou que a continuação deveria ser realizada por equipe técnica qualificada, adotando-se a mesma metodologia e rede amostral utilizada até então, para subsidiar as comparações dos resultados. Após este período, a continuação do monitoramento deveria ser reavaliada. Em 2016, no âmbito do 11º Relatório Semestral foi apresentado outro relatório final consolidado, entre 2005 e 2015, que discutiu os resultados e os procedimentos acerca do monitoramento da ictiofauna na área de influência da PCH Pipoca, tendo sido revisto e reapresentado novo projeto de monitoramento da ictiofauna. Segundo a ICTIOFAUNA²⁰ (2016), durante as quatorze campanhas de campo para o monitoramento de ictiofauna na área de influência da PCH Pipoca, foram capturados 2.349 exemplares de peixes nas amostragens qualiquantitativas, dentre os quais, 205 foram capturados na fase de pré-implantação, 622 durante a implantação e 1.522 durante a operação. Os peixes registrados distribuíram-se em 20 espécies, 15 gêneros, 10 famílias e 05 ordens, sendo a ordem dos Characiformes a mais representativa com 50% das espécies registradas. Nesse universo, foram registradas pela ICTIOFAUNA (2016) 16 espécies nativas da bacia do rio Doce, além de 04 espécies não nativas desta bacia. A ocorrência do piau-vermelho (*Leporinus copelandii*) considerado migrador, também foi destacado (ICTIOFAUNA; 2016). Merece destaque nas conclusões da ICTIOFAUNA (2016), o fato de não terem sido detectadas grandes variações na riqueza ictiofaunística acumulada ou média por campanha entre os pontos amostrados. Em nenhum dos quatro pontos de amostragens ictiológicas em estudo, houve perda de riqueza ao longo das fases de pré-implantação, implantação e operação da PCH Pipoca, indicando que este empreendimento não interferiu negativamente sobre a riqueza específica da área estudada (ICTIOFAUNA; 2016). Foi registrado, ainda, que nenhuma das espécies capturadas durante as fases anteriores à operação da PCH Pipoca, deixaram de serem registradas na área de influência direta. Análises estatísticas realizadas pela ICTIOFAUNA (2016) não evidenciaram diferenças significativas entre as médias dos comprimentos e peso do grupo de peixes analisados ao longo das fases do monitoramento, indicando que o empreendimento não interferiu no tamanho dos peixes registrados na área de amostragem. A análise dos índices de captura por unidade de esforço (CPUE) mostraram alterações sensíveis ao longo das fases do monitoramento, no entanto, ainda não foi possível detectar uma tendência clara de elevação ou mesmo de queda dos índices associados ao período de estudo, o que indica apenas que o ambiente estudado ainda se encontra em reestruturação. Diante desse cenário, de reestruturação em curso, a autora (ICTIOFAUNA; 2016) recomendou a continuidade do monitoramento da ictiofauna na área de influência da PCH Pipoca. No **Anexo I (digital)** do referido Relatório Consolidado documento pode ser vista a proposta de monitoramento apresentada no âmbito do 11º Relatório Semestral (fev./2016) e que ainda se encontra em execução. Trata-se de um projeto contendo os elementos técnicos e diretrizes necessárias à continuação do monitoramento da ictiofauna. Mais recentemente, em agosto de 2019, a ICTIOFAUNA apresentou novo relatório consolidado (2005 a 2019) que em síntese reiterou as conclusões

²⁰ Ictiofauna Consultorias Ltda.



anteriores, pois considerou que os impactos ambientais decorrentes da instalação e operação da PCH Pipoca não acentuados) e recomendou a continuação do monitoramento, tal como previamente concebido. Essa recomendação se fundamentou no fato de a comunidade de peixes na área de influência da PCH Pipoca ainda se encontrar em fase de reestruturação.

Condicionante 13: Concluir “Projeto de Monitoramento da Ictiofauna” após enchimento do reservatório e aprovação da equipe da SUPRAM-LM.

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação (LO)

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme registrado em resposta à condicionante 12, o Projeto de Monitoramento da Ictiofauna foi continuado, após o enchimento do reservatório, sendo realizadas rotineiramente campanhas semestrais. Nos relatórios semestrais da fase de operação foram apresentados no **Anexo I (Digital)** os relatórios de cada uma das 18 campanhas realizadas com periodicidade semestral, durante o auge do período seco e chuvoso de cada ano.

Condicionante 14: Executar “Projeto de Resgate da Ictiofauna Durante o Desvio do Rio e Enchimento do Reservatório”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O resgate da ictiofauna foi programado para ocorrer em duas etapas, sendo a primeira durante a fase de implantação, quando do desvio do rio, e a outra já na fase de operação, durante o enchimento do reservatório. O relatório referente às ações de resgate durante o desvio do rio foi apresentado no Anexo XVII, do Volume IV do Relatório de Requerimento da Licença de Operação, protocolado na SUPRAM-LM em 17/11/2009 e foi avaliado à época da concessão da LO. Já o relatório que comprova a execução do Projeto de Resgate da Ictiofauna, durante o enchimento do reservatório, foi apresentado à SUPRAM-LM em duas oportunidades, sendo a primeira no Anexo VIII do 2º Relatório Semestral (set./11) e, posteriormente, no Anexo XI do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013). Na discussão sobre as atividades relacionadas ao resgate da fauna, apresentado na condicionante 11, foi explicitado que na fase de operação essa atividade abrangeu apenas o grupo da ictiofauna, durante as atividades de enchimento entre os dias 31/07 e 02/08/2010. Ao final desse período foram capturados 109 exemplares de peixes, todos vivos, distribuídos em 04 espécies, 04 gêneros, 04 famílias e 03 ordens. Houve predomínio de indivíduos de pequeno porte, sendo a cambeva a espécie mais representativa. Foram ainda apresentados os detalhes sobre o cumprimento dessa condicionante, durante a fase de operação, juntamente ao **Anexo I (Digital)** do Relatório Consolidado.

Condicionante 15: Concluir “Projeto de Remoção e Estocagem do Solo de Decapeamento”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Segundo o 1º Relatório Semestral, as ações de remoção e estocagem de solo foram realizadas exclusivamente na fase de implantação, conforme previsto no PCA apresentado. A documentação produzida referente a este projeto fora apresentada no Anexo XVI do Volume III; do “Relatório de Requerimento da Licença de Operação”, protocolado na SUPRAM-LM em 17/11/2009 (protocolo SIAM n. 0661012/2009). Informa ainda a consultoria que, após a data de seu protocolo, não foram realizadas aberturas de novas frentes de trabalho que demandassem o decapeamento de solo.

Condicionante 16: Executar “Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.



Situação: Cumprida.

Análise: Primeiramente, em relação ao cronograma proposto no PCA (2003), verificou-se que foram propostas ações periódicas ao longo dos 3 anos seguintes ao ano de implantação deste projeto (início do projeto - implantação do empreendimento, conforme resposta enviada à FEAM em março/2004 em atendimento às informações complementares solicitadas). A estabilização das encostas e taludes foi realizada, conforme relatórios semestrais, por meio de sementeira direta em covas feitas manualmente, utilizando-se um mix de sementes de gramíneas e leguminosas [*Brachiara humidicola* (braquiária), *Cajanus cajan* (feijão guandu), *Crotalaria juncea* (crotalária) e *Mucuna aterrima* (mucuna preta)], bem como aplicação de biomantas vegetais. Após o enchimento do reservatório e funcionamento pleno da casa de força, foi realizada a desmobilização do canteiro de obras. Em toda a área anteriormente ocupada pelo canteiro de obras, inicialmente foi feita a revegetação com gramíneas e leguminosas. Observou-se também a contenção de taludes com sacos de terra. Foram construídos sistemas de drenagem em taludes e nas laterais de vias de acesso, com instalação de canaletas, caixa de dissipação de energia e caixa coletora, de modo a controlar e evitar a formação de processos erosivos. No Relatório Semestral n.º 5 (abril/2013), fora relatado que foram realizadas adicionalmente novas obras de estabilização e recuperação próximas à chaminé de equilíbrio e ao acesso que interliga a casa de força e a barragem, conforme relatório fotográfico apresentado (construção de canaletas, calagem e plantio). Já no Relatório Semestral n.º 6 deu-se continuidade as ações de reforço na recuperação das áreas degradadas, tendo sido realizadas a construção de canaletas de cristas e descidas de água em taludes de acesso, ações de reconformação de taludes no acesso próximo a barragem, além do plantio e adubação nas áreas em recuperação. Destaca-se ainda o trabalho de reconformação e recuperação de estrada acima da tomada de água, com construção de dispositivos de drenagem, calagem e posterior revegetação, que teve continuidade no período avaliado seguinte, conforme pode ser visualizado no Relatório Semestral n.º 7. Neste relatório também foram descritos deslizamentos de terra na área da PCH Pipoca, incluindo locais anteriormente em recuperação, devido às fortes chuvas que atingiram a região em dezembro/2013. Conforme Relatório Semestral n.º 8, as ações de reabilitação do acesso desativado próximo ao barramento e a tomada de água da PCH Pipoca também apresentaram resultados satisfatórios. No 9º Relatório Semestral (março/2015), a HPSA informou que considerava a recuperação das áreas-alvo do PRAD concluídas e que, a partir daquele período, as feições erosivas pontuais (total de 5) seriam incorporadas ao Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos. Já no Relatório Semestral n.º 11, o empreendedor destacou que, em função do incêndio florestal ocorrido em outubro/2015, as ações pertinentes ao PRAD foram retomadas, sendo realizada a adubação nas áreas afetadas, sobretudo nos taludes de acesso, áreas de canteiro de obras e do antigo britador. Pontuou-se ainda que estavam previstas para o final do próximo período chuvoso (entre fevereiro/2015 e abril/2016) a avaliação das áreas afetadas pelo incêndio e a elaboração de planejamento das ações de reforço na revegetação. No Relatório Semestral n.º 12, em relação ao período em análise (fevereiro-agosto/2016) houve apenas monitoramento da regeneração natural das áreas atingidas pelo incêndio florestal para o melhor planejamento das ações de recuperação. Durante a vistoria nas áreas afetadas pós-período chuvoso foi possível detectar que a maior parte dos taludes afetados pelo incêndio florestal teve sua cobertura vegetal reestabelecida. Apenas em 2 locais foi constatada a necessidade de revegetação (talude do britador e acesso interditado na margem direita - trecho a montante do barramento). No Relatório Semestral n.º 13, destacou-se que foi realizada a adubação de taludes para reforço na revegetação, bem como plantio de espécies florestais nativas, no espaçamento de 2 x 2,5 m, no acesso interditado a montante do barramento objetivando a reconstituição da vegetação arbórea na APP do reservatório da PCH Pipoca. De modo geral, considerando todos os relatórios apresentados pelo empreendedor, considerou-se que o PRAD proposto fora cumprido integralmente, ainda que tal programa fora interrompido por certo período conforme justificado pelo empreendedor. Tal interrupção, contudo, não prejudicou as ações de monitoramento e controle de focos erosivos, especialmente às margens do reservatório. Destaca-se ainda as ações de favorecimento da regeneração natural e do plantio de espécies nativas, este descrito na análise do



cumprimento da Condicionante n.º 46. Durante a vistoria da SUPRAM/LM em 26/11/2020, verificou-se que os taludes marginais da área operacional da casa de força/subestação encontram-se em bom estado de conservação, revegetados e sem indícios de focos erosivos, não sendo observado o carreamento de sólidos ao corpo hídrico. Além disso, a estrada de acesso da casa de força ao barramento é dotada de dispositivos de drenagem pluvial e de dissipação de energia. No ofício de resposta às informações complementares solicitadas pela SUPRAM/LM, o empreendedor propôs o encerramento deste programa, argumentando que as questões relativas a este programa seriam tratadas no âmbito do monitoramento e controle de processos erosivos. A SUPRAM/LM não faz objeção à solicitação do empreendedor. Cita-se, contudo, que deverá ser promovida a continuidade do monitoramento periódico dos processos erosivos de todo empreendimento, especialmente no entorno do reservatório, com promoção das medidas de controle que, porventura, se façam necessárias.

Condicionante 17: Executar “Programa de Monitoramento e Controle de Erosão no Entorno do Reservatório”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Conforme cronograma do PCA (2003), tal programa teve início durante a fase de implantação do empreendimento, sendo proposta ainda campanha 90 dias após o enchimento do reservatório e duas campanhas anuais (novembro e março) nos 2 anos subsequentes. Contudo, em atendimento à solicitação do órgão licenciador à época, em março/2004 relata o empreendedor que "no que se refere ao monitoramento, o empreendedor acata a sugestão da FEAM considerando que o cronograma do Projeto de Monitoramento e Controle de Erosões no Entorno do Reservatório perdurará até a estabilização dos focos erosivos". No mês de dezembro/2010 foi realizado o levantamento das erosões no entorno do reservatório da PCH Pipoca e foram identificadas 39 feições que constavam ou não no PCA e na primeira campanha de monitoramento. A partir das informações contidas nas fichas cadastrais foi possível classificar os focos erosivos quanto a sua origem, situação e risco que o mesmo oferecia ao empreendimento e ao meio ambiente. Para quantificar esse risco foi utilizada metodologia proposta por Augusto Filho (1992), que estabelece quatro níveis de risco para instalação de processos erosivos. Após identificação dos focos erosivos, foram estabelecidas as ações para recuperação das áreas, os quais consistiam, conforme o foco erosivo, em revegetação dos taludes, isolamento da área para recuperação natural, construção de paliçadas/barreiras mecânica, implantação de sistema de drenagem e recomposição topográfica. No Relatório Semestral n.º 6 destacou-se a adoção de estabilização do ponto P17 e, no Relatório Semestral n.º 7, fora pontuado a conclusão das ações de estabilização neste local. O ponto P17 fora vistoriado posteriormente à conclusão das ações de estabilização, conforme Relatório Semestral n.º 8, sendo verificado que a instalação do dispositivo de drenagem e a revegetação de suas bordas com técnicas de bioengenharia, desde o bueiro do acesso até as margens do reservatório, apresentaram resultados satisfatórios. Neste relatório também fora apresentada consolidação dos resultados obtidos até àquele momento e a avaliação de cada ponto erosivo identificado no entorno do reservatório para fins de análise da manutenção ou não deste programa. Para alguns pontos foram descritas as ações necessárias para completa reabilitação, conforme descrito a seguir: P4 (monitoramento da regeneração natural após o desvio da enxurrada da área de voçoroca); P5 (Correção física, instalação de estruturas de contenção e revegetação do talude, a serem realizadas pelo proprietário do terreno); P6 (manejo do rebanho local e isolamento da área durante o tempo necessário para sua recuperação natural, a serem realizadas pelo proprietário do terreno); P7 (Reconformação do bota-fora e revegetação, a serem realizados pelo proprietário do terreno; passivo ambiental da construção da Rodovia Caratinga x Ipanema); P11 (isolamento da área e revegetação, a serem realizados pelo proprietário do terreno); P17 (monitoramento e replantios); P18 (implantação de projeto de recuperação ambiental que envolva ações complexas de reabilitação da área, a ser executado pelo proprietário da área); P21 (revegetação); P22-P26 (monitoramento); P28 (monitoramento); P30 (replanteio de mudas nativas, manutenção e monitoramento); P31 (monitoramento e implantação de sistema de drenagem, se for o caso); P32 (monitoramento); P33 (Manutenção do acesso); P36 (monitoramento); P38 (monitoramento); P39



(Preenchimento das quedas e revegetação dos taludes). No Relatório Semestral n.º 9, descreveu-se que as ações executadas no Ponto P17 (reestabelecimento da vegetação nos taludes e o direcionamento adequado das águas pluviais) estava ocorrendo de modo satisfatório. Já no Relatório Semestral n.º 9, fora apresentado nova consolidação parcial dos pontos monitorados, sendo necessária alguma ação em P4, P17, P18, P21-P26, P28, P30, P31, P33, P38 e P39. Já no Relatório Semestral n.º 10, o empreendedor pontuou que em função do encerramento do PRAD foram incluídos 02 pontos no monitoramento de processos erosivos (P40 - talude do antigo britador e P41 - talude da estrada casa de força x barramento), em função de terem sido causadas pela implantação de estruturas de apoio às obras da PCH Pipoca, totalizando 17 pontos em monitoramento naquela oportunidade. No Relatório Semestral n.º 11, destacou-se a construção de canaleta e de paliçada de madeira, colocação de biomanta vegetal e mudas de capim vertiver (barreira viva) no ponto P17 após constatação da estabilidade do solo, plantio de mudas no ponto P30 e a recuperação do ponto P41, que havia passado por um processo de recuperação antes do período chuvoso de 2015-2016 e, devido ao sucesso das ações, o seu grau de risco foi reduzido de 2 para 0 (com reconformação do terreno, instalação de sistema de drenagem pluvial e implantação de biomanta vegetal). Já os pontos P38, P39 e P40 foram atingidos pelo incêndio florestal. No Relatório Semestral n.º 12, relatou-se que, em relação ao ponto P39, que as estruturas de drenagem do local (canaletas de concreto e de solo, escadas de dissipação e caixas de passagem) encontravam-se íntegras e que as mesmas atendiam aos objetivos para os quais foram construídas. Também fora comprovada a implantação de gramínea no talude (teste com capim vertiver, uma vez que a braquiária estava apresentando baixo desenvolvimento). Destacou-se ainda que o ponto P17 ainda requeria cuidados, uma vez que havia formação de novas feições erosivas a montante do acesso e no ponto P30, localizado na mesma área. No Relatório Semestral n.º 13, pontuou-se que, no final do mês de fevereiro/2017, foram iniciadas as ações de recuperação do ponto P21, sendo observado ainda a instalação de poleiros artificiais no ponto P30. No ponto P39, por sua vez, houve predação das mudas introduzidas, possivelmente por capivaras, não sendo observado, contudo, arranquio das mesmas, o que indicou bom enraizamento. As ações de recuperação do ponto P21 foram concluídas em março/2017, conforme registrado no Relatório Semestral n.º 14, com construção de canaletas de drenagem e dispositivo dissipador e aplicação de biomanta vegetal. Neste relatório, destacou-se também a estabilização do processo erosivo no P21 e a deficiência da sua revegetação, esta possivelmente relacionada à escassez de chuvas após a recuperação, atrelada à irrigação incipiente realizada. O pastejo e o trânsito de capivaras na face do talude também foram observados, o que, além de afetar a revegetação, ocasionou o rompimento da biomanta em diversos pontos, conforme registrado pelo empreendedor. Já no Relatório Semestral n.º 15, destacou-se a retirada, do programa de monitoramento, dos pontos P23 e P41, que passaram a ser considerados estáveis e que, nos pontos P24 e P25, houve colheita florestal do povoamento de eucalipto. Dando sequência no monitoramento, no 16º relatório semestral, descreveu-se desprendimento de solo na base de talude no ponto P39, possivelmente em decorrência das depleções do reservatório antes da chegada de grande volume de águas das chuvas registradas no 1º bimestre/2018. Concluiu-se ainda que o capim vertiver não apresentou bom desenvolvimento. No 17º relatório semestral, destacou-se que apenas dois pontos tiveram seus riscos alterados, com aumento para P22 em função de novos desprendimentos de solo e com diminuição para P39 em virtude das ações de revegetação implantadas em seu entorno. O ponto P30 apresentou recobrimento do solo deficiente mesmo após as ações de recuperação realizadas até então. No 17º relatório, descreveu-se a piora do quadro erosivo da cabeceira da escada de dissipação de energia no ponto P17, além de aumento de declividade no talude da estrada de rodagem em função de terraplanagem realizada na via. No 18º relatório, por sua vez, relatou-se que os pontos P24 e P25 foram unificados e passaram a se chamar P25 apenas (no 20º relatório (setembro/2020), os pontos foram descritos e avaliados de maneira individualizada). Da mesma forma, os pontos P21 e P30 foram unificados ao ponto P17 (no 20º relatório (setembro/2020), os pontos foram descritos e avaliados de maneira individualizada). Pontuou-se ainda que algumas feições erosivas instaladas em terrenos de terceiros apresentavam baixa criticidade quanto ao assoreamento do reservatório e, aparentemente, os proprietários das



áreas não possuíam interesse em realizar sua recuperação, como o P6 e o P11. Sendo assim, sugeriu-se a retirada destes pontos da malha de monitoramento. No 20º relatório apresentado (setembro/2020), relatou-se que os pontos P5, P7 e P18 mantiveram-se com risco máximo (4). Já o ponto P22 teve seu risco elevado de 0 para 1, estando previstas ações de recuperação neste ponto para contenção da base do talude, além de plantio de mudas no ponto P40. Em síntese, consideram-se satisfatórias as ações adotadas pelo empreendedor até o momento, sendo necessária a continuidade de execução deste programa, haja vista a existência de pontos identificados que ainda se encontram em fase de recuperação, além do fato da cobertura vegetal incipiente em algumas áreas de preservação permanente ao redor do reservatório e da alteração do nível da água durante o ano, o que pode favorecer a ocorrência/agravamento de processos erosivos. Conforme destacado no Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 18/2020, foi verificada uma área na margem esquerda do reservatório que possui um processo erosivo fora dos limites da propriedade do empreendimento e que provoca o carreamento de sedimentos para o leito da estrada de acesso à localidade denominada Suíço e para o interior do reservatório artificial. Acerca deste assunto, fora realizada discussão específica junto à Condicionante n. 38. Configura como sugestão de condicionante neste parecer a manutenção deste programa até a completa recuperação dos focos erosivos localizados às margens do reservatório.

Condicionante 18: Executar “Projeto de Tratamento de Efluentes”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme protocolo SIAM nº 0100033/2011 de 17/02/2011, o empreendimento realizou a implantação do sistema de tratamento de efluentes por meio da implantação de fossa séptica/filtro para tratamento de efluentes sanitários, após o tratamento ocorre o lançamento do efluente no rio Manhuaçu. Todavia, cumpre destacar que não constitui condicionante do Parecer Único n. 495192/2010, a realização do monitoramento do efluente na entrada e saída do sistema de tratamento. Contudo, o empreendedor apresentou laudos de caracterização da eficiência do sistema de tratamento nos anos de 2017, 2018 e 2019. A Resolução CONAMA n. 430/2011 e a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG n. 01/2008 estabelecem os padrões de lançamentos de efluentes, determinam que o tratamento deve ter eficiência de redução de DBO em no mínimo 60% e média anual igual ou superior a 70% para sistemas de esgotos sanitários; haja vista o não atendimento deste parâmetro no ano de 2018, o não atendimento do parâmetro sólidos sedimentáveis e materiais flutuantes em fases do monitoramento e, ainda, que não foi realizado o monitoramento dos parâmetros na sua totalidade, sugere-se que no âmbito do processo em análise, seja condicionando o monitoramento do sistema de tratamento, bem como medidas de adequação ou operacionais que visem o atendimento às referidas legislações.

Condicionante 19: Executar “Projeto de Disposição de Resíduos Sólidos”.

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.

Situação: Cumprida.

Análise: Na implantação do empreendimento previa-se a construção de aterro controlado para realização da destinação dos resíduos sólidos, contudo, conforme os relatórios apresentados e o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) implementado em julho de 2015, de acordo com o protocolo SIAM n. R0310707/2016, devido à viabilidade, os resíduos são segregados e armazenados temporariamente em recipientes; em seguida, os resíduos de classe II são destinados à Usina de Triagem e Compostagem do município de Ipanema. Cumpre destacar que as mudanças decorrentes da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ainda em 2010, alteraram substancialmente o objeto da referida condicionante, sendo importante destacar que o cumprimento da mesma fora considerado em virtude da essência do atendimento às disposições da referida norma. Por fim, torna-se imperativo destacar que os resíduos sólidos



gerados no empreendimento (classes I e II) devem ser destinados para empresas especializadas e regularizadas ambientalmente, em conformidade à PNRS.

Condicionante 20: Executar “Projeto de Remoção de Solo Decapeado”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Tal como discutido juntamente à condicionante 15, segundo o 1º Relatório Semestral, as ações de remoção e estocagem de solo foram realizadas exclusivamente na fase de implantação, conforme previsto no PCA apresentado. A documentação produzida referente a este projeto fora apresentada no Anexo XVI do Volume III; do “Relatório de Requerimento da Licença de Operação”, protocolado na SUPRAM-LM em 17/11/2009 (protocolo SIAM n. 0661012/2009). Informa ainda a consultoria que, após a data de seu protocolo, não foram realizadas aberturas de novas frentes de trabalho que demandassem o decapeamento de solo.

Condicionante 21: Executar “Programa de Demolição, Desinfecção e Tamponamento de benfeitorias a serem Alagadas”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida

Análise: Conforme consta no Documento SIAM n. 0199958/2010, de 26/03/2010, as benfeitorias existentes na área de inundação pertenciam a imóveis adquiridos pelo empreendedor, dessa forma estes foram demolidos e os locais (fossas) destinados ao efluente sanitário das propriedades rurais foram tamponadas.

Condicionante 22: Executar “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Durante a operação do empreendimento, no período de 2010 a 2020, foi realizado o monitoramento da qualidade das águas superficiais, conforme parâmetros estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG n. 01/208, em pontos a montante e a jusante da PCH Pipoca, que visam apresentar os resultados do monitoramento da qualidade das águas do rio Manhuaçu e dois de seus afluentes, os córregos Ponte de Pedra e Leitão, no trecho onde foi implantada a PCH Pipoca. As amostras de água para análises laboratoriais em seis estações amostrais, sendo estas:

- MAN-01 – Rio Manhuaçu, a montante do remanso do reservatório;
- MAN-02 – Rio Manhuaçu, imediatamente a montante da barragem;
- MAN-02B – Rio Manhuaçu, no trecho de vazão reduzida –TVR;
- MAN-03 – Rio Manhuaçu, a jusante da casa de força da PCH;
- LEI-01 – Córrego Leitão, tributário da margem esquerda do reservatório; e
- PED-01 – Córrego Ponte de Pedra, tributário da margem esquerda do reservatório.

Nas estações amostrais foram analisados os seguintes parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos:

- *Físicos, químicos e bacteriológicos:* Acidez Total em CaCO₃, Alcalinidade Total em CaCO₃, Cloretos, Coliformes termotolerantes, Coliformes totais, Condutividade elétrica, DBO, DQO, Dureza Total em CaCO₃, Estreptococos fecais, Ferro solúvel, Fósforo total, Manganês total, Nitratos, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio total, Óleos e Graxas, Oxigênio dissolvido, pH, Sólidos em suspensão, Sólidos sedimentáveis, Sólidos dissolvidos, Sólidos totais, Temperatura da água e do ar, Turbidez.



-**Hidrobiológicos:** Comunidade Fitoplanctônica; Comunidade Zooplanctônica; Comunidade dos Macroinvertebrados Bentônicos, com foco de populações de Biomphalaria (malacofauna) e invertebrados aquáticos vetores de doenças; Macrófitas Aquáticas (monitoramento visual).

Abaixo, segue breve descrição dos resultados dos monitoramentos do período de 2010 a 2020.

Quadro 02: Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental inseridos junto ao Relatório Consolidado.

| Ano | Resumo descritivo |
|------|---|
| 2010 | Apresentação do monitoramento referente ao ano de 2010. Os parâmetros ferro solúvel, fósforo total, e pH apresentaram resultados não conformes à legislação, os parâmetros relacionados ao teor de sais, as concentrações foram reduzidas, típicas de ambientes pouco mineralizados, com baixo índice de impacto ambiental decorrente do lançamento de efluentes domésticos e industriais. A DBO, como a DQO foram muito baixas, indicando pouca quantidade de matéria orgânica nas águas estudadas. Isso certamente favoreceu a alta oxigenação das mesmas. Em relação ao oxigênio dissolvido, foram verificadas águas bem oxigenadas, ideais para a manutenção da biota aquática e para a decomposição da matéria orgânica. Em relação às comunidades hidrobiológicas. Uma vez o enchimento ter sido recente, o ambiente ainda não se encontrava estável. |
| 2011 | Os parâmetros ferro solúvel, fósforo total, e pH apresentaram resultados não conformes a DN 01/2008. O pH apontou águas com características ácidas na maior parte das amostras. Em relação aos parâmetros relacionados ao teor de sais, as concentrações foram reduzidas, típicas de ambientes pouco mineralizados, com baixo índice de impacto ambiental decorrente do lançamento de efluentes domésticos e industriais. DBO, como a DQO foram muito baixas, indicando pouca quantidade de matéria orgânica nas águas estudadas. Ao considerar as análises de nutrientes (nitrito, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total e fósforo solúvel), foram verificados alguns valores considerados elevados para o tipo de ambiente estudado. As comunidades hidrobiológicas apresentaram composições semelhantes nas fases de enchimento e operação. |
| 2012 | Os resultados apontam que a maior parte dos parâmetros analisados nestas campanhas esteve em conformidade com a DN COPAM/CERH n. 01/08 para águas de classe 2. Apenas o ferro solúvel, o manganês e os coliformes termotolerantes em algumas estações de monitoramento apresentaram resultados fora do padrão legal. Durante o monitoramento de macrófitas na 2ª e 3ª campanhas de monitoramento da fase de operação, não foi registrada a ocorrência das plantas aquáticas no trecho monitorado do rio Manhuaçu e córregos do Leitão e Ponte de Pedra. |
| 2013 | Não ocorreram grandes variações dos resultados físico-químicos obtidos e das comunidades hidrobiológicas na fase de operação, os parâmetros ferro solúvel, manganês total e coliformes termotolerantes estiveram acima dos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação. Os teores de OD se mantiveram dentro dos limites da legislação ambiental vigente, indicando que as águas estudadas são boas à manutenção da vida aquática. |
| 2014 | Os parâmetros ferro solúvel e fósforo total estiveram acima dos padrões de qualidade estabelecidos pela norma ambiental em alguns pontos de coleta, quanto aos demais parâmetros estiveram dentro do recomendado. |
| 2015 | Os monitoramentos realizados no ano 2015, na fase de operação do empreendimento, mostraram águas de boa qualidade, com alta taxa de enquadramento às diretrizes da DN COPAM/CERH n. 01/08, de todos os parâmetros físicos químicos e bacteriológicos monitorados, somente pH, DBO e ferro solúvel, todos com ocorrências pontuais, apresentaram fora dos limites da legislação em algumas estações amostrais. Não houve o registro de aglomerações de macrófitas aquáticas com características invasoras que possam vir a causar problemas na operação do reservatório da PCH Pipoca. |
| 2016 | No monitoramento de 2016 em relação aos parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos monitorados, somente DBO e fósforo total, em algumas estações amostrais apresentaram limites fora dos padrões, destaca-se que ocorreu, pela primeira vez, o registro de exemplares de macrófitas aquáticas com características invasoras ou que possam vir a causar problemas na operação do reservatório, entretanto, a situação ainda é de fácil manejo. Na 2ª etapa do monitoramento de 2016, os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos monitorados, somente pH e DBO apresentaram limites fora dos padrões da legislação e quanto às macrófitas aquáticas foi identificado um acúmulo de plantas da espécie de <i>Salvinia auriculata</i> em um ponto do remanso do reservatório, mas que foi suficiente para desencadear ações permanentes de vistorias periódicas e de elaboração de estratégias para contenção de eventuais aglomerações de macrófitas aquáticas. |
| 2017 | Dos parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos monitorados, somente ferro solúvel e óleos e graxas em uma estação apresentaram valores de referência em desacordo com a legislação. Em relação ao monitoramento das macrófitas aquáticas presentes na PCH Pipoca, as vistorias realizadas durante os monitoramentos permitem afirmar que o reservatório não apresentava presença de macrófitas aquáticas com características invasoras. |
| 2018 | No monitoramento de 2018, dos parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos monitorados, somente ferro solúvel e sólidos suspensos apresentaram alguma infração aos limites legais. Ressalta-se a ausência de espécies da malacofauna consideradas vetores de parasitose humana, como o molusco Biomphalaria e em relação ao monitoramento das macrófitas aquáticas presentes na PCH Pipoca, as vistorias realizadas no ano de 2018 permitem afirmar que o reservatório não apresentava presença de macrófitas aquáticas com características invasoras. |



| | |
|------|--|
| 2019 | As análises realizadas demonstram alto índice de enquadramento conforme às diretrizes da DN COPAM/CERH n. 01/08. De todos os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos monitorados, somente ferro solúvel e fósforo total apresentaram alguma infração aos limites da legislação. Em relação às comunidades hidrobiológicas, obteve destaque na avaliação da comunidade fitoplanctônica, os resultados obtidos foram elevado para as densidades desses organismos. Dentre as espécies identificadas nas comunidades fitoplanctônicas e zooplanctônicas não foram registradas espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, sendo a totalidade dos organismos encontrados caracterizados por espécies comuns e de ampla distribuição nas águas continentais brasileiras. Em relação ao monitoramento das macrófitas aquáticas presentes na PCH Pipoca, as vistorias realizadas permitem afirmar que o reservatório não apresentava presença de macrófitas aquáticas com características invasoras. |
| 2020 | O resultado do monitoramento realizado em maio de 2020 demonstra que todos os parâmetros estão em conformidade com a DN COPAM/CERH n. 01/2008, exceto uma amostra em que o fósforo apresentou fora dos parâmetros da referida DN, contudo, assim como nos anos anteriores, os resultados mostram águas de boa qualidade. Em relação às comunidades planctônicas, foram apresentados resultados de normalidade. Já em relação às macrófitas aquáticas com características invasoras, não foi verificado a presença no reservatório. |

Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes (2010-2020) e adaptação Supram-LM.

Conforme os monitoramentos apresentados ocorreu desconformidade dos parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos estabelecidos na DN COPAM/CERH n. 01/08 em alguns monitoramentos do período de operação, contudo, os resultados do Índice de Qualidade da Água (IQA) do Instituto Mineiro de Gestão das Águas, referente ao Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de Minas Gerais - Relatório Trimestral - 3º Trimestre de 2018. Belo Horizonte: IGAM, 2019. Disponível em: <http://200.198.57.118:8080/jspui/handle/123456789/2928>, mostram que a qualidade das águas do rio Manhuaçu e de seus afluentes possuem qualidade média nas estações amostrais MAN-01 e MAN-03, ou seja, no ponto de entrada e saída do sistema, respectivamente, indicando que as águas chegam e deixam a área de influência do empreendimento com a mesma qualidade. Em *relação aos parâmetros Hidrobiológicos* nos períodos de monitoramento, estes se apresentaram estáveis para o curso d'água em questão, sendo que apenas em um período constatou-se a presença de macrófitas.

Condicionante 23: Executar “Projeto de Comunicação Social”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O relatório final do Projeto de Comunicação Social foi apresentado no Anexo I, do 2º Relatório Semestral da fase de LO. O referido relatório foi reapresentado no Anexo XXI do Relatório de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (Ago./2013). Tal como informado pelo representante do empreendimento, registra-se que, após a conclusão das atividades apresentadas no 2º Relatório Semestral, não se fez necessária a implementação de ações de comunicação social específicas.

Condicionante 24: Executar “Projeto Educação Ambiental”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme registrado no Relatório de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (Ago./2013), as evidências da execução do Projeto de Educação Ambiental foram apresentadas no Anexo II, do Volume II, e no Anexo XXIII, do volume IV, do Relatório de Requerimento da LO. Levantamentos realizados, à época (Ago./2013), no cronograma de ações programadas no PCA para esse Projeto de Educação Ambiental indicaram que suas ações foram programadas para serem executadas no período de 12 meses, iniciando no 5º mês pós-início de implantação e encerrando no 17º mês, o que é coincidente com o ano de 2009. Ou seja, não foram previstas no PCA da PCH Pipoca ações de educação ambiental posteriormente ao protocolo do Relatório de Requerimento da LO. No **Anexo I (Digital)** do presente documento é possível observar os registros das ações de educação ambiental executadas pela Hidrelétrica Pipoca S.A. Vale registrar, ainda, que a HPSA apoiou a elaboração de cartilha sobre a preservação do muriqui e patrocinou a edição de 5 mil exemplares, no ano de 2012, conforme registrado no Anexo XXII do Relatório de Nivelamento do Atendimento



às Condicionantes da LO (Ago./2013). Ocorre que, com a edição da DN COPAM n. 214/2017, foram estabelecidas as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental no âmbito dos processos de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais, introduzindo um novo marco no procedimento de regularização ambiental de empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental. Nesta ótica, recomenda-se o estabelecimento de novas condições que visam promover a adequação da atual via processual ao rito da DN COPAM n. 214/2017, tal como disposto no Anexo I do presente Parecer Único.

Condicionante 25: Executar “Projeto de Educação Patrimonial”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme previsto no projeto apresentado no PCA, as ações de educação patrimonial foram executadas no início da implantação da PCH Pipoca e foram comprovadas por meio do Ofício HPIP 01/09, protocolado na SUPRAM-LM, em 12 de janeiro de 2009. De acordo com a Limiar (2012h) o projeto de educação patrimonial da PCH Pipoca foi elaborado anteriormente à execução do Projeto de Prospecção Arqueológica. Porém, como não foram registrados sítios históricos ou arqueológicos na área diretamente afetada pelo empreendimento, essa falta de registros mais significativos, que pudessem apresentar indícios do tipo de ocupação antrópica pretérita, tornou o projeto em pauta escasso de informações e de material adequado para utilização. Assim, visando atender os objetivos propostos no PCA, buscou-se uma parceria com a Prefeitura Municipal de Ipanema, que disponibilizou material contendo os principais registros do patrimônio histórico do município. Dessa forma, o projeto foi voltado para a divulgação do patrimônio histórico de Ipanema e a sua conservação. O referido ofício e o material de divulgação foram reapresentados no Anexo XXIII do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013) e consta, também, do **Anexo I (Digital)** do último Relatório Consolidado.

Condicionante 26: Executar “Programa de Segurança e Alerta”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme o PCA (2003), as ações do referido programa para a fase de enchimento do reservatório e operação limitavam-se aos atos de comunicação com instituições públicas relacionadas ao licenciamento do empreendimento, bem como com a população local e comunidades próximas, e na sinalização das estradas de acesso, reservatório e do trecho de jusante. Tais atividades foram realizadas antes do início do enchimento do reservatório e tiveram continuidade ainda no 1º ano de operação do empreendimento. Em vistoria ao empreendimento, conforme o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 18/2020, foi verificada a existência e o bom estado de conservação da sinalização no entorno do reservatório e nas estradas de acesso que interceptam a margem do mesmo. Não obstante, além das atividades do PCA, a consultoria informa ainda que fora elaborado o Plano de Ação de Emergência (PAE) da PCH Pipoca, o qual fora apresentado no Anexo III do protocolo SIAM n. 0670073/2019. Em relação ao PAE, registra-se a necessidade de cumprimento compulsório das disposições da Política Nacional de Segurança de Barragens e da Resolução Normativa ANEEL n. 696/2015, as quais ficam a cargo da entidade que concede, autoriza ou registra o uso do potencial hidráulico, quando se trata de uso preponderante para fins de geração hidrelétrica, nos termos do inciso II do art. 5º da Lei Federal n. 12.334/2010, devendo o empreendedor manter o órgão ambiental informado acerca da situação do empreendimento em cumprimento às normativas.

Condicionante 27: Executar “Programa de Saúde”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.



Análise: O Programa de Saúde descrito do PCA foi apresentado no Relatório de Requerimento da LO, protocolado na SUPRAM-LM em 17/11/2009 (SIAM n. 0661012/2009), bem como no Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013). Durante o período de obras foi executada de atividades preventivas de saúde e segurança do trabalho que contemplam as seguintes ações: firmatura de convênio entre Prefeitura de Ipanema e de Caratinga visando o atendimento no sistema hospitalar para de atender eventuais demandas oriundas da obra e ações em relação à saúde e segurança do trabalho como exames pré-admissionais, palestras, treinamentos e implantação de ambulatório no canteiro de obras.

Condicionante 28: Executar “Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: O relatório final que comprova a execução das ações programadas para a fase de LO foi apresentado no Anexo II, do 1º Relatório Semestral da fase de LO, e reapresentado no Anexo XXVI do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013). De acordo com a pesquisa realizada, pela Limar (2011c), junto às lideranças locais da Área de Influência da PCH Pipoca, composta pelos municípios de Caratinga e Ipanema, a implantação da PCH Pipoca não trouxe alterações para os serviços básicos oferecidos pelos municípios. Considerou-se a implantação da PCH Pipoca um fator positivo para os municípios, particularmente em termos econômicos. Ainda, fora reapresentada toda essa documentação no **Anexo I (Digital)** do último Relatório Consolidado.

Condicionante 29: Executar “Programa de Assistência Social”.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Plano de Controle Ambiental”.

Situação: Cumprida.

Análise: A comprovação da execução do Plano de Assistência Social foi apresentada no documento de Atendimento às Informações Complementares do Pedido da LO, protocolado na SUPRAM-LM em 26/03/2010 (0199958/2010). Na oportunidade foi informada também a publicação da Resolução do CEAS nº 278/09, de 18/12/2009, que aprovou a execução do PAS da PCH Pipoca. No Anexo XXVII do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013) foi reapresentada toda essa documentação, que novamente é apensada ao **Anexo I (Digital)** do Relatório Consolidado.

Condicionante 30: Apresentar conclusão do “Projeto de Implantação de Área de Lazer” através de relatório fotográfico.

Prazo: 30 (trinta) dias após concessão da Licença de Operação (LO)

Situação: Cumprida.

Análise: A comprovação da implantação da área de lazer e de sua doação à Prefeitura Municipal de Ipanema foram apresentadas no 1º Relatório Semestral e no Anexo IX do 3º Relatório Semestral, respectivamente. Posteriormente, esses registros foram reapresentados no Anexo XXVIII do Relatório de Nivelamento do Atendimento as Condicionantes da LO (Ago./2013) podendo serem observados ainda no **Anexo I (Digital)** deste documento. Cabe salientar que, desde sua entrega formal à Prefeitura Municipal de Ipanema, a HPSA não mantém qualquer gestão sobre a área, sendo de conhecimento público que o município tem utilizado a área não só para as atividades de lazer, como também vem desenvolvendo ações de educação ambiental e de pesquisa científica em parceria com a EPAMIG. Ainda, no respectivo relatório, foram apresentados os registros fotográficos da área de lazer, quando de sua doação à Prefeitura Municipal de Ipanema, em outubro de 2010.

Condicionante 31: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “Recuperação de toda área degradada pelo empreendimento e dos focos de erosão/movimento de massa surgidos ou intensificados em função das obras de implantação do bota-fora, do canteiro de obra, do



canal de adução, do pátio e dos acessos, bem como a reabilitação das áreas degradadas pela operação da PCH Pipoca”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme registrado pelo empreendedor no Relatório Técnico de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (agosto/2013), a HPSA entende que essa condicionante constitui diretriz básica do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas, cujo cumprimento pode ser observado nos registros de atendimento à Condicionante 16. A HPSA reafirmou que manteve todos os esforços necessários para desenvolver e implementar ações de recuperação de áreas degradadas até a completa reabilitação das áreas afetadas pela PCH Pipoca. A avaliação, por parte do órgão ambiental, sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 32: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “Estabilização de talude em todos os trechos que sofrerão elevação do greide da pista”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Os taludes dos trechos com elevação de greide dos acessos relocados foram implantados com a declividade adequada e protegidos com enrocamento, conforme evidenciado no Relatório Técnico de Atendimento das Condições de Enchimento do Reservatório. No Relatório Técnico de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (agosto/2013) foi reapresentado o registro de cumprimento dessa condicionante. Em vistoria realizada pelo empreendedor em agosto/2019, verificou-se que as áreas que foram objeto de elevação de greide estão estáveis e com cobertura vegetal, principalmente de porte herbáceo, nas adjacências. A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 33: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “Reavaliar a eficiência dos tratamentos propostos no Projeto de Recuperação de Áreas Afetadas pela obra após abertura das frentes de trabalho e após o primeiro ano chuvoso. Adaptar os tratamentos propostos no PCA às características específicas locais. Em caso de mudanças nas ações de reabilitação apresentados no texto explicativo deste projeto, apresentar à FEAM o projeto final com mapa atualizado para ser reavaliado.”

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: A resposta referente ao atendimento a esta condicionante foi apresentada no Relatório Técnico de Atendimento das Condições do Enchimento do Reservatório, tendo sido informado que as ações de recuperação de áreas degradadas prosseguiriam na fase de operação e que adequações nos tratamentos seriam adotadas, sempre que necessário. Na oportunidade, foi informado que não havia ocorrido, até aquela data, necessidade de adequação nos tratamentos. Durante a fase de operação, os tratamentos adotados para a recuperação de áreas degradadas foram os mesmos registrados anteriormente, tendo sido realizadas somente adubações e a recuperação de um trecho de acesso, no âmbito do Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, identificado como ponto P41, que não exigiu a adoção de soluções distintas às previamente apresentadas. A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.



Condicionante 34: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “As medidas propostas no Projeto de Recuperação de Áreas Afetadas pela obra deverão garantir a retenção dos sedimentos gerados pela instalação e operação do empreendimento, não permitindo que os sedimentos alcancem o curso d’água”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Na concepção da metodologia apresentada no Projeto de Recuperação de Áreas Afetadas pela Obra é possível verificar que foram adotadas diferentes medidas de retenção de sedimentos adequadas aos diferentes tipos de alvo identificados, que foram classificados de acordo com sua posição na vertente e frente às linhas de drenagem. A HPSA reafirma que manteve a atenção às medidas de controle do carreamento de sedimentos, não tendo sido constatado ou evidenciado nenhum evento de carreamento de sedimentos significativos aos corpos d’água da região.

Condicionante 35: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá “Executar medidas de estabilização do bota-fora, a fim de evitar o carreamento de sedimento para o rio Manhuaçu no período entre a deposição do bota-fora e o enchimento do reservatório”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: O atendimento a essa condicionante, foi apresentado no Relatório Técnico de Atendimento das Condições do Enchimento do Reservatório cujos registros fotográficos do início (outubro/2009) e do final (abril/2010) do período chuvoso de 2009/2010, que demonstrou o sucesso na estabilização do bota-fora. Posteriormente, não se fez necessária nenhuma atividade adicional para o atendimento a essa condicionante. A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas, incluindo as áreas utilizadas na implantação do empreendimento, e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 36: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá “Ampliar as ações de estabilização das margens do rio Manhuaçu, previstas para o trecho de vazão restituída, para toda a margem do rio situada na área do empreendimento, que por ventura venha a ser impactada pela instalação e operação do empreendimento. Cuidado especial deverá ser dado ao reservatório, posto que suas margens apresentam potencial para erosão acelerada, principalmente nos locais dos focos de erosão/movimento de massa. Aplicar tratamentos corretivos específicos baseados em dados locais. O empreendedor deverá apresentar a FEAM documento fotográfico retratando a execução das obras”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme pode ser verificado no histórico do Programa de Monitoramento de Controle de Processos Erosivos, cuja análise ocorreu na Condicionante n.º 17, a HPSA mantém a coleta de dados locais e vem procedendo gradualmente ao tratamento corretivo com particular enfoque nos processos erosivos marginais ao reservatório da PCH Pipoca. Nesse contexto, já foram promovidas diversas ações de estabilização nos pontos identificados e de responsabilidade do empreendedor e/ou decorrentes da influência do empreendimento, como o ponto P41, localizado entre a estrada de acesso à barragem e o TVR. Já no ponto de lançamento da vazão aduzida, após a casa de força, verificou-se que as margens do curso d’água são protegidas com matacões dispostos pelo empreendedor.

Condicionante 37: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “A estabilização das erosões constituintes do alvo 1, situados na faixa de deplecionamento do N.A. do



reservatório ou que sofrerá influencia da operação da PCH Pipoca. O empreendedor deverá apresentar à FEAM documento fotográfico retratando execução das obras”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme apresentado no Relatório Técnico de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (agosto/2013), os alvos do monitoramento de processos erosivos foram reavaliados periodicamente entre o período pré-concessão da LI (2004) até o seu recadastramento definitivo, em 2009, previamente à concessão da LO. Assim, os dados que balizaram o estabelecimento dessa condicionante na fase de LI eram preliminares e passaram a não corresponder, de forma fidedigna, aos pontos de monitoramento recadastrados no período pré-LO. Ainda assim, visando trazer esclarecimentos adicionais a essa condicionante, a HPSA promoveu um resgate da evolução do cadastramento dos focos erosivos e uma análise detalhada de seus estudos com vistas a identificar possível correlação entre as distintas atividades de cadastramento de feições erosivas no entorno do reservatório da PCH Pipoca. Registrou-se que a área alvo 1 está situada na margem esquerda do Rio Manhuaçu/reservatório da PCH Pipoca, atualmente em propriedade da HPSA, próximo ao acesso municipal. Em suma, pode-se constatar que, no monitoramento de processos erosivos realizado atualmente, a área alvo 1 corresponde aos pontos P17, P21 e P30. Para melhor explicitar essa situação, a HPSA recorreu às imagens históricas disponibilizadas no software Google Earth. A primeira imagem de satélite, datada de 29/09/2005, ilustra a situação da área alvo 1 antes da formação do reservatório, enquanto a segunda imagem de satélite, de 08/07/2014, retrata a situação da área alvo 1 pós formação do reservatório e depois da adoção de algumas medidas corretivas realizadas pela HPSA. Pode-se verificar que, além da relocação do acesso que foi inundado pelo reservatório, houve um avanço, ainda que incipiente, na colonização da área por vegetação herbácea na maior parte da área, principalmente em decorrência das ações desenvolvidas pela HPSA a partir de 2012. A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas, incluindo os pontos P17, P21 e P30, e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17

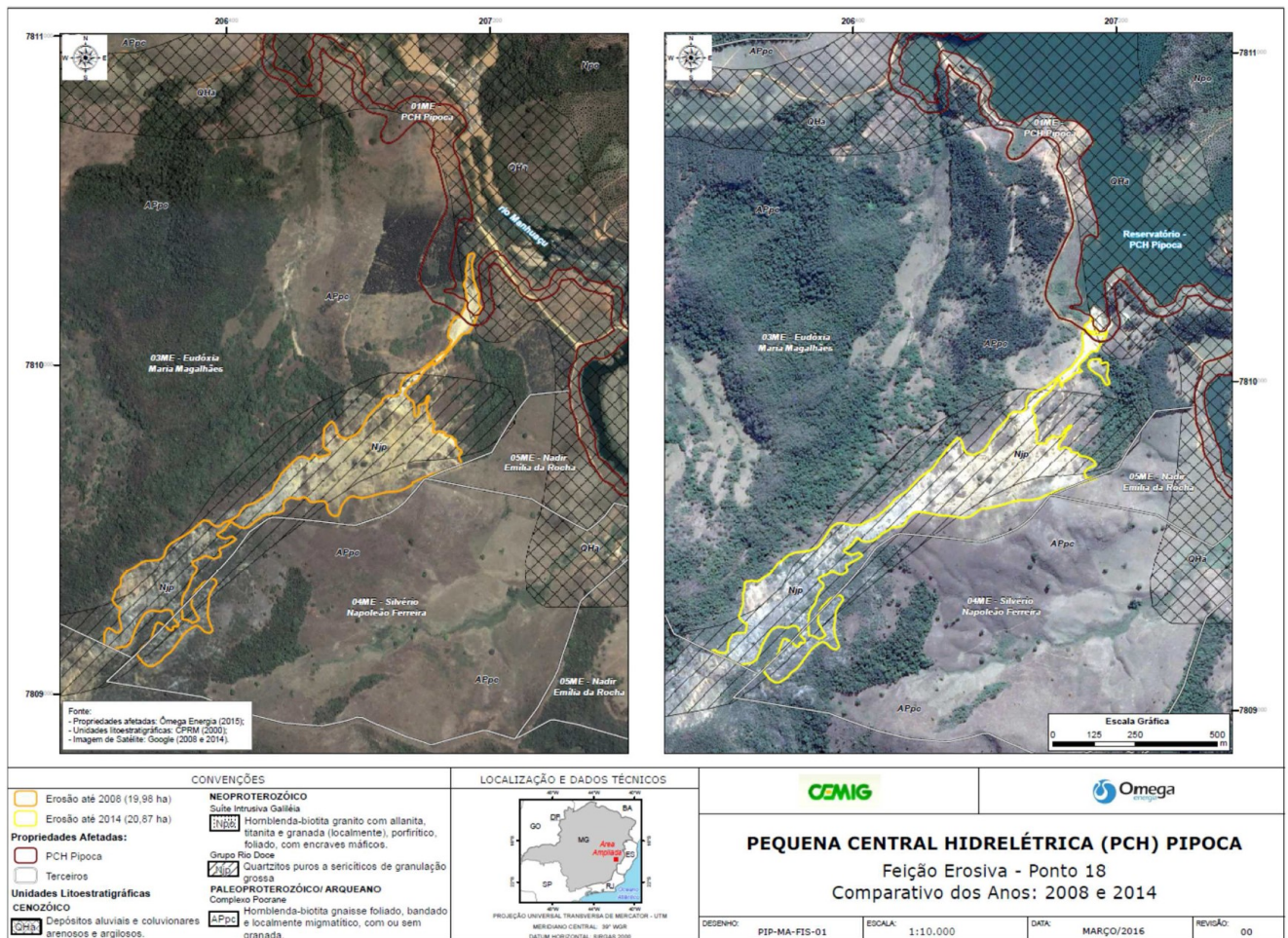
Condicionante 38: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “Esclarecimento quanto à localização do alvo 2 feita na carta PIP-MCE-001 e aos tratamentos que definitivamente serão adotados”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme registrado no 5º Relatório Semestral, a área alvo 2, nomeada atualmente como ponto P18, está situada na porção nordeste da serra do Suíço e se estende até a margem esquerda do Rio Manhuaçu, em propriedade de terceiros, mais especificamente da Sr.ª Eudóxia Maria Magalhães, e que, portanto, não está vinculada à propriedade da HPSA. Tal feição fora identificada durante a fase de LP do empreendimento no ano 2000 e é monitorada desde então. O Relatório Consolidado apresentado aponta a existência do processo erosivo antes da implantação do empreendimento, conforme pode ser visualizado abaixo.

Figura 02: Comparação do processo erosivo nos anos de 2008 e 2014.



Fonte: Protocolo SIAM n. 0670073/2019 (Anexo 3.6 – pág. 45)

O Relatório Consolidado apresentado destaca (Pág. 44), em síntese, que:

De acordo com os relatórios de monitoramento, desde a primeira campanha, a área já apresentava risco muito alto à instalação e/ou expansão das erosões. As condições físicas da área (solos rasos e arenosos, forte declividade e litologias friáveis – quartzitos e gnaisses) são favoráveis à erosão e estão associadas ao uso inadequado do solo, representado pelo desmatamento generalizado de todas as porções da encosta para formação de pastagens, com pisoteio intenso, manejo inadequado e falta de manutenção, aliado à silvicultura. Tais ações são responsáveis por manter os processos erosivos ativos e potencializar sua evolução, o que amplia a área degradada e garante o aporte de sedimentos para o reservatório da PCH Pipoca.

Ao analisar as imagens de satélite em períodos pré (2008) e pós (2014) à instalação do empreendimento é possível ratificar as informações mencionadas, além de mensurar a área degradada e sua expansão. Deste modo, a Figura 3.14 propicia uma análise temporal de imagens nos anos de 2008 e 2014, períodos pré e pós a instalação da PCH Pipoca, respectivamente. (g.n.)

A figura 3.14, indicada no relatório, compara a abrangência do processo erosivo entre 2008 e 2014, onde é informada a evolução da área degradada de 19,98 para 20,87ha, o que representa um aumento de 4,45% da superfície de área atingida pelo processo erosivo.



O processo erosivo se estende na divisa da propriedade ME-03 com as propriedades ME-04 e ME-05, até atingir o leito da estrada de acesso ao Distrito do Suíço.

Ainda segundo a consultoria, foi informado que, periodicamente, a Prefeitura Municipal de Ipanema realiza a remoção do material e o utiliza na manutenção das estradas de leito primário na região, contudo, tal medida demonstra-se ainda insuficiente, tendo em vista o volume de solo que é desagregado.

A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Conforme vistoria "in loco" da SUPRAM/LM em 26/11/2020, verificou-se que tal local apresenta processo de erosão bastante avançado (voçoroca), cujos sedimentos são carregados até o reservatório.

No Relatório Semestral n.º 16, estimou-se que o avanço dos sedimentos no barramento carregados pelas águas pluviais é de 5 metros/ano, sendo que em 30 anos o braço do reservatório poderá estar completamente aterrado.

Embora o empreendimento não tenha dado causa à tal situação, sugere-se como condicionante neste parecer a imediata adoção de medidas para retenção dos sedimentos às margens do reservatório, de modo que seja evitado o assoreamento do corpo d'água e posterior revegetação do local.

Condicionante 39: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar "Em relação à recuperação dos focos de erosão/movimento de massa associados ao trecho de estradas a ser utilizado pelo empreendimento, a FEAM solicita que sejam detalhados os tratamentos específicos empregados para a recuperação dos taludes de aterro/vertente e das erosões no leito da pista".

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme informado no Relatório Técnico de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (agosto/2013), foram apresentados registros fotográficos que demonstraram a recuperação dos trechos de estradas utilizados pelo empreendimento. Neste relatório, também podem ser observadas as ações de recuperação de taludes de acessos desenvolvidas no âmbito do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas. Todo o trabalho de recuperação de taludes em feições erosivas e em acessos seguiu as técnicas e diretrizes apresentadas no Plano de Controle Ambiental e suas complementações. A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 40: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar "Para os focos de erosão/movimento de massa localizados na área de entorno do reservatório, tratar as feições de erosão/movimento de massa com potencial de assoreamento ou de evolução acelerada e aplicação de medidas mitigadoras para impacto causado pelo deplecionamento diário do N.A. em embate das ondas do reservatório, nos pontos críticos identificados na avaliação de risco solicitado nos itens 3.10".

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 41: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar "Avaliar o risco à erosão/movimento de massa localizados na área de entorno do reservatório, baseando-se em dados locais e nas solicitações detalhadas neste parecer. E, uma vez feita a avaliação de risco, redefinir as áreas alvos deste programa e as soluções técnicas descritas neste projeto. Apresentar à



FEAM o projeto executivo final com a avaliação de risco e as soluções técnicas para estabilizar o processo erosivo”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: A avaliação de risco à erosão/movimento de massa vem sendo realizada/atualizada periodicamente por meio dos dados locais coletados nas campanhas de monitoramento. Os resultados observados no monitoramento indicam que a coleta de dados deverá se estender até a acomodação dos processos erosivos no entorno do reservatório, a fim de coletar um histórico de dados suficientes para adequado detalhamento do projeto executivo de cada feição a ser recuperada. Ou seja, a solução de recuperação será definida e executada individualmente a medida que os processos erosivos apresentem condições mínimas de estabilidade que permitam sua recuperação sem grandes intervenções de engenharia e que favoreçam sua reintegração paisagística com técnicas de bioengenharia. A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 42: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá executar “Na metodologia de avaliação de risco à erosão/movimento de massa e definição de áreas prioritárias para recuperação, incluir e investigar em campo os seguintes parâmetros: profundidade do saprolito e do solo, as características texturais da parede do canal e do depósito de fundo e a existência de rampas depósitos conectadas à parede do canal. Solicita-se, ainda, explicação detalhada quanto aos procedimentos adotados para calcular o índice de prioridade (IP) e apresentar uma simulação da metodologia proposta”.

Prazo: Antes do enchimento do reservatório.

Situação: Cumprida.

Análise: Durante o final da fase de LI, em 2009, foi realizado o recadastramento das feições erosivas, bem como ajustes nos critérios metodológicos adotados. Segundo a metodologia em vigor atualmente, são avaliados alguns aspectos, tais como localização, relevo, vegetação, classe de solo, situação, criticidade, grau de risco e medidas de controle. O empreendedor relatou que “aspectos como profundidade do saprolito/solo, características texturais da parede do canal e do depósito de fundo e a existência de rampas de depósitos conectadas à parede do canal são aspectos que subsidiam a categorização das feições erosivas quanto ao seu grau de risco, conforme metodologia proposta por Augusto Filho (2012). No entanto, não foram adotados os procedimentos para sua categorização quanto índice de prioridade destacado nessa condicionante da LI, optou-se por trabalhar com o grau de risco que é mais amplamente utilizado nesse tipo de monitoramento.” A avaliação sobre o cumprimento do programa de recuperação das áreas degradadas e do monitoramento e controle dos processos erosivos executados pelo empreendedor estão descritas na análise das Condicionantes n.ºs 16 e 17.

Condicionante 43: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá “Apresentar relatório conclusivo sobre a qualidade de água, ao final da fase de implantação”.

Prazo: 30 dias antes do enchimento.

Situação: Cumprida.

Análise: Verificou-se o cumprimento da condicionante através do “Relatório Técnico de Atendimento das Condições de Enchimento do Reservatório” protocolado na SUPRAM-LM, sob o nº Ofício HPIP 057/2010 em 30/07/2010 e, ainda, no Relatório de Monitoramento da Qualidade de Água na Fase de Pré Enchimento, apresentado no Relatório de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (Ago./2013). No relatório apresentado a qualidade de água do rio Manhuaçu durante a fase de implantação da PCH Pipoca em grande parte dos parâmetros analisados apresentou resultados satisfatórios. Neste período, apenas os parâmetros fósforo total, ferro solúvel, óleos e graxas, turbidez e coliformes termotolerantes apresentaram



desconformidade com o padrão de enquadramento para águas Classe 02, definidos pela DN COPAM/CERH n. 01/08. Em relação ao nitrogênio amoniacal e ao nitrogênio total, assim como o nitrato, foram apresentados baixos resultados na totalidade das análises e o nitrogênio total na grande maioria das análises. A ocorrência de sólidos dissolvidos, condutividade elétrica, dureza e cloretos demonstraram ambientes pouco mineralizados, na área de influência da PCH Pipoca. A DBO apresentou em desconformidade com os limites apenas em um dos pontos (LEI-01 - Córrego Leitão) e DQO também apresentou baixos resultados no monitoramento realizado. Já em relação ao oxigênio dissolvido (OD), este apresenta valores de concentração para o desenvolvimento da vida aquática. As densidades de coliformes termotolerantes apresentaram resultados superiores ao padrão legal em fevereiro/10 nas estações MAN-01 (Rio Manhuaçu, a montante do remanso do reservatório.) e LEI-01 (Córrego Leitão). Em relação às comunidades fitoplanctônica e zooplâncton apresentou riqueza de moderada a alta sendo que foram observados organismos bioindicadores da boa qualidade das águas.

Condicionante 44: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá “Apresentar relatórios anuais das informações geradas nas ações de monitoramento do Projeto de Monitoramento Fenológico da Zona de Depleção do Reservatório e da Área de Vazão Reduzida e Projeto de reconstituição da Flora”.

Prazo: 1 ano após início de atividades dos projetos.

Situação: Cumprida.

Análise: A análise do cumprimento do Projeto de Monitoramento Fenológico da Zona de Depleção do Reservatório e da Área de Vazão Reduzida encontra-se descrita na Condicionante n.º 6. Tal projeto encontra-se concluído, conforme registrado no Relatório Semestral n.º 4 (agosto/2012). Já o PTRF ainda se encontra em execução, cujo cumprimento até o momento será descrito na avaliação da Condicionante n. 46.

Condicionante 45: Conforme condicionante listada no parecer de LI da FEAM, o empreendedor deverá “Incluir dentre as ações desenvolvidas no âmbito do Programa de Saúde uma ação específica de previsão e planejamento, para atendimento a prováveis casos de acidentes com ofídios e animais peçonhentos durante a fase de enchimento do futuro reservatório”.

Prazo: “Essa ação deverá ser iniciada com o processo de enchimento do futuro reservatório e perdurar até 30 dias após sua conclusão.”

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme evidenciado no Relatório de Nivelamento do Atendimento às Condicionantes da LO (Ago./2013) foi apresentado no Anexo IV, do Relatório de Requerimento da LO, o relatório de desenvolvimento das atividades previstas no Programa de Saúde, que contou com convênio estabelecido com a Prefeitura Municipal de Ipanema e ambulatório no canteiro de obras, capaz de garantir o adequado atendimento a acidentes ofídicos ao longo de toda implantação da PCH Pipoca, inclusive durante o enchimento de seu reservatório. No **Anexo I (digital)** são reapresentados os citados relatórios, bem como é possível verificar as informações ora apresentadas.

Condicionante 46: Executar o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) na Área de Preservação Permanente criada a partir da formação do reservatório artificial da PCH Pipoca; Projeto de Corredor Ecológico; Reserva Florestal Legal; e área de Compensação Florestal.

Prazo: Conforme cronograma juntado ao PTRF.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Conforme PCA (2003), o cronograma de plantio considerou um horizonte máximo de 10 anos. A presente análise ocorrerá considerando a execução do PTRF como um todo, haja vista que, independentemente da área a ser considerada, a metodologia de recuperação foi a mesma. Cita-se que, para a



recuperação das APPs antropizadas no entorno do reservatório, tal programa recebeu o nome de Projeto de Revegetação da Flora Ciliar. Relatou-se nos relatórios semestrais apresentados que as mudas foram produzidas a partir das sementes obtidas no projeto de resgate de flora. No 1º relatório semestral pontuou-se que a recomposição florestal teve início na fase de LI, com recuperação de 3 diferentes áreas. O plantio foi precedido do preparo do terreno (roçada), combate a formigas, coveamento, adubação de base e calagem, sendo feito de forma mais adensada nas APPs e com maior espaçamento nas áreas de RL. O empreendedor promoveu monitoramento periódico das áreas objeto do PTRF, sendo que, quando foram identificados problemas com pragas e doenças, matocompetição (principalmente com braquiária e capim gordura) e entrada de bovinos, dentre outros, restaram comprovadas ações complementares, tais como isolamento das áreas, o que favoreceu, além das mudas introduzidas e a regeneração natural, considerando o fato de haver fontes de propágulos locais - fragmentos florestais nativos; controle da matocompetição; combate a formigas; irrigação, dentre outros tratamentos silviculturais. No Relatório Semestral n.º 5 (abril/2013), relatou-se que foi contratada empresa para execução dos serviços de plantio de 8.000 mudas e manutenção em cerca de 12ha em áreas legalmente protegidas (APP e/ou reserva legal), no entorno do reservatório da PCH Pipoca, bem como áreas objeto do PRAD, notadamente em área ciliar ao TVR. Destaca-se que as mudas foram adquiridas do viveiro de mudas da Estação Biológica de Caratinga, gerenciado pela ONG Preserve Muriqui. Todas as mudas foram resultado do plantio de sementes coletadas em matrizes da região. Já nos Relatórios Semestrais n.ºs 7 e 8 destacou-se que, no período avaliado, foram realizadas exclusivamente as ações de manutenção das áreas já em recuperação. No Relatório Semestral n.º 10, mesmo a vistoria "in loco" da empresa tendo sido realizada no auge do período seco de 2015 (Julho), pôde-se observar o estabelecimento satisfatório das áreas reflorestadas ou de regeneração natural. No Relatório Semestral n.º 11, registrou-se que, após a ocorrência do incêndio florestal em outubro/2015, realizou-se uma análise dos danos às áreas afetadas pelo fogo, bem como a degradação destes ambientes. Desde então, iniciaram-se as ações para reconstituição da flora nas áreas queimadas, conforme especificações técnicas apresentadas. No final do período chuvoso 2015/2016, entre os meses de fevereiro a abril/16, foi realizada a recomposição de 16,94ha, sendo que 3,02ha estavam na APP do reservatório e os 13,92ha eram referentes às áreas de reserva legal (Relatório Semestral n.º 12). Destacou-se ainda que estava previsto entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019 o plantio de 40,13ha, sendo 18,84 de APPs do reservatório e cursos de água localizadas nas propriedades da PCH Pipoca e de 21,29ha de suas Reservas Legais. Já no Relatório Semestral n.º 13, durante o período agosto/2016 e fevereiro/2017 foi realizado o plantio de 3,42ha de novas áreas de APP e ações de manutenção e monitoramento de 21,44ha de áreas plantadas anteriormente, das quais 16,94ha foram plantadas no início de 2016 e os demais 4,5ha foram reconstituídas em 2012. As atividades de manutenção executadas contemplaram a roçada mecânica e coroamento junto às mudas plantadas, aplicação de iscas formicidas para o combate de formigas, preparo e aplicação dos adubos, manutenção de cercas e realização de replantios para cobrir falhas ou morte das mudas plantadas anteriormente. No Relatório Semestral n.º 14 (setembro/2017), fora informado sobre a manutenção de áreas em recuperação de 24,86ha, com adoção de tratamentos silviculturais, e a produção de mudas no viveiro Frutiflora Sonho Meu, em Dona Euzébia (MG), a partir dos propágulos coletados no entorno da PCH Pipoca, já que a parceria com o viveiro da RPPN Feliciano Miguel Abdala foi interrompida. No Relatório Semestral n.º 15 descreveu-se que fora realizado o plantio de 10,4473ha, sendo 7,6116ha em RL e 2,8357ha em APP, além de manutenção das áreas reflorestadas no período chuvoso de 2016/2017. Assim como descrito em relatórios anteriores, novamente fora pontuado a aplicação manual do gel *Stockosorb* 660 Micro em cada muda recém-implantada, tendo em vista as condições climáticas da região da PCH Pipoca (temperaturas elevadas na maior parte do ano, chuvas mal distribuídas e com baixo volume ao longo do ano). Deve-se registrar que nas glebas A7 e A8 (áreas de APP) não foi possível realizar o plantio na totalidade das áreas. Tal fato se deve a fatores ambientais intrínsecos como áreas brejosas, afloramento rochoso e trechos com vegetação arbórea exótica e/ou nativa, os quais impediram a execução das atividades previstas. No 16º relatório semestral apresentado descreveu-se que foram realizadas manutenções e o monitoramento de 35,3073ha de áreas reflorestadas



anteriormente. Neste relatório, o empreendedor pontuou que durante as atividades de manutenção nas Glebas A1, A2, A3 e A4 identificou-se a presença de alguns animais silvestres, principalmente de aves e répteis, o que poderia indicar que a vegetação instalada já estava se constituindo em um atrativo para fauna local, proporcionando melhorias na qualidade ambiental das áreas. Destacou-se ainda que, em meados do 1º semestre/2018, a empresa CRM Empreendimentos iniciou suas atividades em viveiro próprio no município de Ipanema/MG. No 17º relatório apresentado relatou-se que entre novembro e dezembro/2018 foram realizadas manutenções nas áreas reflorestadas anteriormente, além de produção de mudas em viveiro e do plantio de 10.054 mudas em 10,63ha, dos quais 8,15ha em áreas de Reserva Legal e 2,48ha em Área de Preservação Permanente – APP. Destacou-se também que a mortalidade nas áreas A1, A2, A3 e A4 ficou em 10%, sendo que, de modo geral, as falhas e/ou mortes das mudas ocorreram de forma dispersa nas glebas avaliadas e estavam relacionadas ao ataque de formiga e/ou ao estresse hídrico da planta. Dessas áreas, relatou-se a necessidade de continuidade de manutenção por mais 1 ano de A3, haja vista o baixo porte das mudas implantadas. Novamente foram constatados indícios de avifauna (ninhos) nas áreas recuperadas. No 18º relatório, destacou-se a realização de manutenção e o monitoramento de 45,9373ha de áreas reflorestadas anteriormente, das quais 10,6300ha plantadas em 2018, 10,4473ha em 2017, 20,3600ha em 2016 e 4,5ha em 2012. Nos meses de abril a junho/2019 deu-se prosseguimento a manutenção iniciada no trimestre anterior (janeiro-março/2019) no plantio das glebas A3, A5, A6, A7, A8, Complementos A e B, A9, A10, A11, A12, A13 e A14. No 20º relatório (setembro/2020), relatou-se que a etapa de plantio das áreas de APP e RL previstas no Projeto de Reconstituição da Flora foi concluída em dezembro/2019, estando previstas para os anos de 2020 e 2021 apenas ações de manutenções das áreas plantadas em dezembro/2019. Destacou-se ainda a produção de mudas para a realização de replantio entre os anos de 2020 e 2021. Foram realizadas manutenções e o monitoramento de 57,7573ha de áreas reflorestadas anteriormente, das quais 11,8200ha plantadas em 2019, 10,6300ha plantadas em 2018, 10,4473ha em 2017, 20,3600ha em 2016 e os demais 4,5ha foram reconstituídos em 2012. Durante a vistoria "in loco" da SUPRAM/LM em 26/11/2020, verificou-se que, em relação ao entorno do reservatório, está ocorrendo a recomposição vegetal em grande parte das APPs antropizadas. Pontua-se ainda que boa parte das APPs ao redor do reservatório já estão ocupadas por vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Em tempo, cita-se que o monitoramento proposto pelo empreendedor no PCA foi de até 2 anos após o plantio de cada área, prazo este que a SUPRAM/LM considera insuficiente para fins de conclusão, com sucesso, do PTRF aprovado. Assim, configura como sugestão de condicionante neste parecer a manutenção deste programa pelos próximos 3 anos, haja vista a necessidade de acompanhamento e a adoção de eventuais medidas pelo empreendedor até o completo estabelecimento das mudas introduzidas.

Condicionante 47: Cumprir o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) referente à regularização da área de Reserva Florestal Legal.

Prazo: Prazo estabelecido no TAC.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Primeiramente, deve ser destacado que, de maneira vinculante ao PA de licenciamento (LO), fora formalizado, em 14/05/2010 (Recibo de documentos SIAM n. 317146/2010), processo para fins de averbação da reserva legal dos imóveis que compunham a ADA (P.A. APEF SIAM n. 2276/2010). Conforme consulta ao SIAM, verificou-se que fora protocolado na SUPRAM/LM, em 13/10/2010 (protocolo SIAM n. 0684728/2010), cópia do Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas devidamente assinado pelas partes em 26/07/2010 e registrado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Ipanema (Registro n. 28.201 - Livro 2 AR - fl. 108), com averbação de área de reserva legal de 16,1167ha na Matrícula n. 9.223 (AV.01-M-9.223, de 29/09/2010). Tal quantitativo foi dividido da seguinte forma: 13,3920ha - Matrícula n. 9.223; 1,0934ha - Matrícula n. 8.989; 0,6282ha - Matrícula n. 9.091; 1,0031ha - Matrícula n. 9.167. Para regularização da reserva legal em área de 27,1647ha das demais propriedades não contempladas no termo acima referido, o empreendedor firmou TAC juntamente à SUPRAM/LM, com sucessivos aditivos (Prazo final do 3º aditivo -



13/01/2013), com formalização de novo processo de APEF, em 23/10/2012 (Recibo de documentos n. 857837/2012 – P.A. APEF SIAM n. 7150/2012). Conforme descrito no próprio recibo de documentos, a unidade de análise deste processo seria a SUPRAM/ZM, haja vista que o município de Ipanema estava, à época, sob jurisdição desta superintendência. Após a redefinição das áreas de abrangência de cada SUPRAM, o processo retornou à SUPRAM/LM para análise por meio do NRRA Caratinga, o qual gerou novo número de processo (P.A. SIM n. 04010001117/2013). Em consulta ao Sistema SIM, em 10/12/2020, verificou-se que o P.A. em tela objetivava a regularização de área de reserva legal de 30,4675ha, divididos em 9 glebas, ocupadas por vegetação nativa em estágio médio e áreas de pastagem que necessitavam de cercamento e plantio de enriquecimento. Extrai-se ainda do Anexo III (Parecer Técnico), de 11/02/2014, que:

"Observo que embora a propriedade seja da Hidrelétrica Pipoca SA, empresa geradora de energia elétrica, e dispensada de averbação de reserva legal, conforme legislação em vigor, este processo teve continuidade devido à compromisso firmado entre a empresa e o Ministério Público."

[...]

Conclusão: Somos pelo DEFERIMENTO dessa solicitação de demarcação, compensação, averbação e recomposição de Reserva Legal.

Deve ser ressaltado que tal parecer foi elaborado considerando o princípio da autotutela administrativa, instrumento no qual a Administração Pública reanalisa seus atos, promovendo as adequações necessárias. Tal fato é importante de ser mencionado já que, em dezembro/2013, o empreendedor foi comunicado pelo NRRA Caratinga acerca do arquivamento do P.A. SIM n. 04010001117/13 (Of. NRRA de Caratinga 136/13). O arquivamento em tela decorreu sob o argumento de que a Lei Estadual n. 20.922/2013 não mais exigia Reserva Legal de concessionários de geração de energia elétrica. O arquivamento deu-se também, conforme ofício supracitado, pelo não atendimento integral da documentação exigida pela Portaria IEF n. 098/2010 por parte do empreendedor. Também se verificou que, conforme consulta ao Sistema SIM, em 10/12/2020, e documentação apresentada pelo empreendedor, que havia outro processo de regularização de reserva legal da Matrícula n. 4.058 (área de 21,2960ha - única gleba) em análise no NRRA Caratinga/SUPRAM/LM (P.A. SIM n. 04010000532/12).

Posteriormente, com a publicação da Instrução de Serviço Conjunta SEMAD/IEF n. 01/2014 e a operacionalização do SICAR/MG, foi definido que todos os processos de averbação de reserva legal em análise no órgão ambiental deveriam ser arquivados, salvo manifestação expressa e formal do requerente no prazo estabelecido no citado dispositivo legal. O arquivamento dos processos de averbação de reserva legal foi determinado na Resolução Conjunta SEMAD/IEF n. 2.233/2014.

Desta forma, restaria o procedimento de realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis envolvidos para fins de comprovação da obrigação assumida, o que remeteria à condição de verificação da observância, por parte do empreendedor, quando da inserção das informações no SICAR, das áreas averbadas anteriormente, bem como da proposta de alojamento (regularização) das áreas a serem inseridas.

Contudo, há de se ressaltar que o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural não se demonstra adaptado às peculiaridades que envolvem os empreendimentos de aproveitamento de potencial hidrelétrico (AHE), tal como outrora registrado junto às páginas 06/10 do Adendo Parecer Único n. 0765755/2019, conforme P.A. SIAM n. 00046/2002/005/2008.

Nesta ótica, tal como já expresso, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre o empreendedor e o órgão ambiental remonta em data anterior à Lei Federal n. 12.651/2012 e Lei Estadual n. 20.922/2013, e busca destinar área à preservação ambiental por meio da conservação e preservação dos processos ecológicos, bem como, o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

O advento de nova metodologia na análise e constituição da Reserva Legal através do CAR e suas alterações posteriores, somado ao fato de ter-se decorrido mais de 10 (dez) anos entre a assinatura do



instrumento originário, culminou em uma série de desdobramentos processuais que modificaram o cenário de regularização de reserva legal.

Embora atualmente, conforme disposto no art. 25, §2º, II da Lei Florestal Mineira n. 20.922/2013, encontra-se dispensada à constituição de Reserva Legal das *áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica*; a obrigação pretérita assumida pelo empreendedor (sem adentrar-se no mérito de sua manutenção), constitui-se em ganho ambiental significativo, motivo pelo qual propõe-se a reedição da presente condicionante, considerando o cenário atual, conforme item 06 do Anexo I, tendo em vista as disposições do art. 6º do Decreto-Lei n. 4.657, de 04 de setembro de 1942.

Neste contexto, propõe-se a assinatura do Termo de Responsabilidade e Preservação de Florestas e a averbação do mesmo na matrícula do(s) imóvel(is), junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente. Tal condição visa adequar a indisponibilidade de informações que retratam as peculiaridades desta modalidade de empreendimento junto ao CAR.

Cumpra ainda informar, já em relação aos dados técnicos, que a área de propriedade mensurada do empreendimento, contempladas as frações de terras destinadas à formação do reservatório artificial, atingem 335,5914ha²¹, sendo 230,9235ha pela margem direita e 104,6679ha pela margem esquerda, totalizando 67,7658ha de reserva legal.

Embora apresentado o recibo de inscrição no CAR dos imóveis rurais que compõem o empreendimento (Recibo CAR MG-3131208-E69D.46F5.5C40.4856.BA12.7C70.CEAF.D591)²², verifica-se a necessidade de recomendar a retificação²³ dos dados informados junto ao SICAR, uma vez a análise realizada acima e a sugestão de estabelecimento de uma APP variável no entorno do reservatório, tal como já abordado neste parecer.

Abaixo, segue a representação do mapa planimétrico apresentado junto ao Anexo 3.3 do protocolo SIAM n. 0670073/2019, em atendimento ao OF. SUPRAM-LM N. 267/2019. O mapa apresentado reflete a localização e a identificação das áreas de reserva legal já averbadas e das áreas de reserva legal propostas junto ao CAR, bem como indica a localização e a demarcação das áreas de compensação florestal por intervenção em APP. Conforme o mapa apresentado, identifica-se a não sobreposição das áreas de reserva legal às áreas de compensação florestal ou de APP no imóvel.

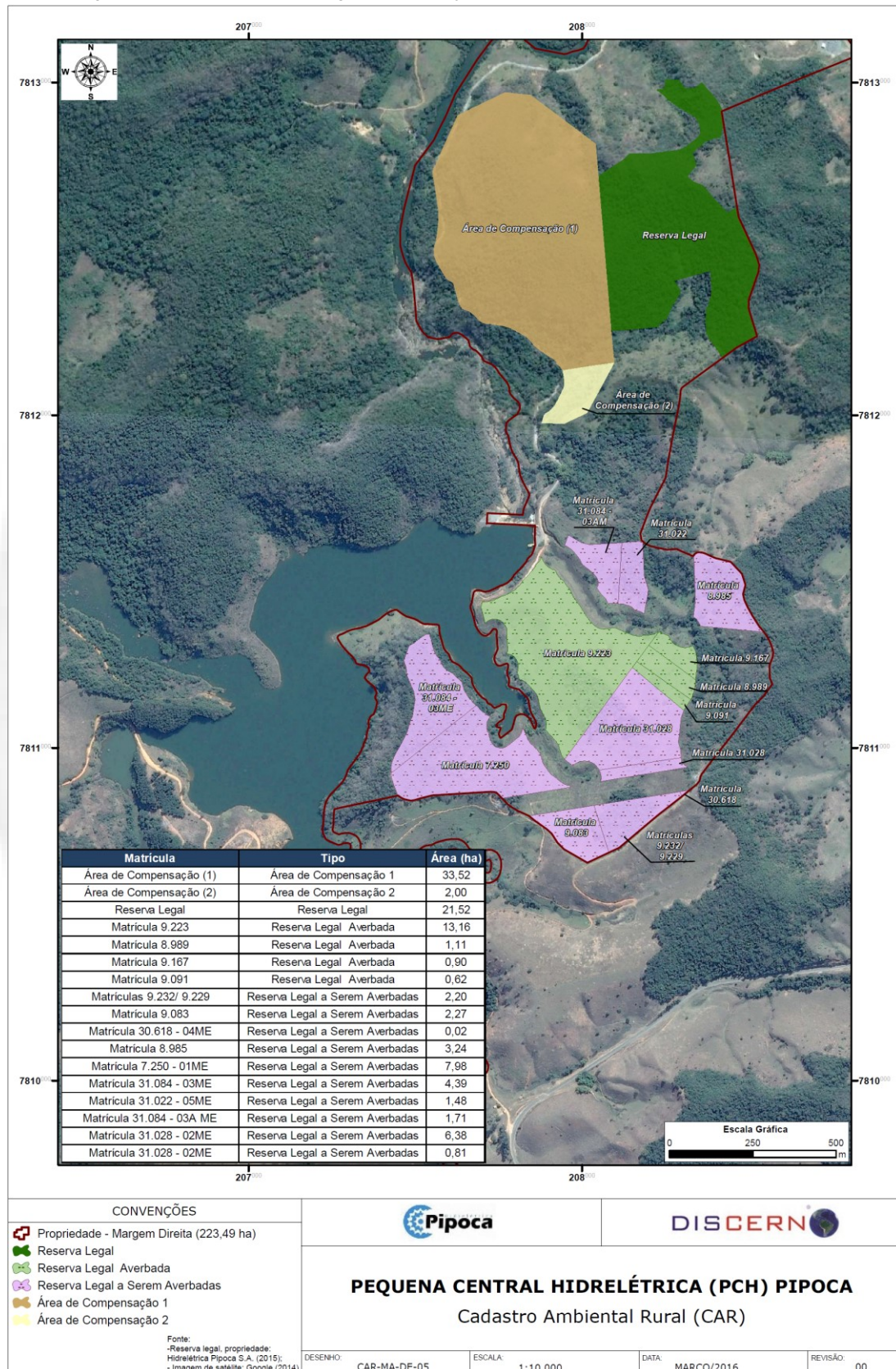
²¹ Registra-se que a área inicialmente negociada pelo empreendedor e apontada nos autos, juntamente ao protocolo SIAM n. 0199958 de 26/03/2010, atingia 334,0177ha, sendo 224,8118ha pela margem direita e 109,2059ha pela margem esquerda, conforme Planta Planimétrica Cadastral (Desenho PIP – RESERVA LEGAL – 01).

²² Área total do imóvel de 259,9295ha (9,45 módulos fiscais), área de servidão administrativa de 44,5756ha (área líquida do imóvel = 215,3539ha), remanescente de vegetação nativa de 119,4619ha, uso consolidado de 68,5945ha, área de preservação permanente de 20,9964ha, área de uso restrito de 35,1511ha e área de reserva legal de 67,7850ha).

²³ A retificação recomendada dependerá de ajustes à plataforma do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) que permitam a demarcação das faixas de APP variáveis no entorno de reservatórios artificiais, conforme disposições do art. 5º da Lei Federal n. 12.651/2012 e do art. 22 e 23 da Lei Estadual n. 20.922/2013.



Figura 03: Demarcação das áreas de reserva legal indicadas junto ao CAR.



Fonte: Protocolo SIAM n. 0670073/2019 (Anexo 3.3)



Em relação às áreas em recuperação, o empreendedor deverá continuar cumprindo o PTRF apresentado à SUPRAM/LM até o estabelecimento completo da vegetação nativa, sendo sugerida, neste parecer, a apresentação de relatórios anuais das ações executadas.

Condicionante 48: Apresentar Certidão do Cartório de Registro de Imóveis constando averbação de Reserva Florestal Legal, de acordo com o Termo de Responsabilidade de Averbação de Reserva Florestal Legal.

Prazo: 90 (noventa) dias.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Conforme consulta ao SIAM, verificou-se que fora protocolado na SUPRAM/LM, em **13/10/2010** (protocolo SIAM n. 0684728/2010), cópia do Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas devidamente assinado pelas partes em **26/07/2010** e registrado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Ipanema (Registro n. 28.201 - Livro 2 AR - fl. 108), com averbação de área de reserva legal de 16,1167ha na Matrícula n. 9.223 (AV.01-M-9.223, de 29/09/2010). A análise da situação das áreas de reserva legal dos imóveis que compõem a ADA encontra-se descrita na Condicionante n. 47. Desta forma, restou prejudicada a análise da presente condicionante, uma vez que não houve a continuidade dos processos administrativos junto ao órgão ambiental, restando por necessário revigorar o objeto da presente condicionante por meio da obrigação proposta na discussão da Condicionante n. 47.

4.1. Discussão

Avaliando as 48 condicionantes estabelecidas por meio da concessão da Licença de Operação em caráter *ad referendum*, informa o empreendedor acerca do cumprimento de atividades referente a 34 condicionantes, sendo ainda solicitada a conclusão do PRAD que abrangia 4 condicionantes específicas (16, 31, 33 e 34). Ainda, informa o empreendedor que 12 condicionantes ainda estão em atendimento, pois tratam de programas ambientais que contemplam atividades continuadas durante a fase de operação, conforme pode ser observado a seguir:

- Reconstituição da flora (condicionantes 04, 44 e 46);
- Prevenção e Combate a Incêndios (condicionante 05);
- Uso e conservação do entorno do reservatório (condicionante 07);
- Monitoramento da ictiofauna (condicionante 12);
- Monitoramento e controle de erosão (condicionante 17, 36,40 e 41);
- Tratamento de efluentes líquidos (condicionante 18);
- Disposição de Resíduos Sólidos (condicionante 19);
- Monitoramento da qualidade de água (condicionante 22).

Neste contexto, informa o mesmo que permanecem em execução 7 projetos ambientais, sendo 6 de atividades inerentes ao longo da fase de operação da PCH Pipoca, enquanto 1, que envolve as ações de reconstituição da flora, deverá ser descontinuado assim que forem concluídas as suas ações.

Além disso, o empreendedor aponta que (...) *outros 2 programas que tratam da Prevenção e Combate a Incêndios e da Disposição de Resíduos Sólidos não tiveram suas atividades programadas para toda sua operação, mas a HPSA reconhece que tratam de ações que deverão ser executadas ao longo de toda a operação da PCH Pipoca.*

Acerca dos demais projetos (Monitoramento e Controle de Erosão; Monitoramento da Ictiofauna; Monitoramento da Qualidade de Água; e PACUERA) que deverão ser desenvolvidos ao longo da fase de operação, o empreendedor reconhece que seu escopo e metodologia são adequadas e informa que (...) *dará*



continuidade a sua execução, devendo ser reavaliado periodicamente a cada 2 anos a necessidade de ajustes metodológicos e até mesmo a sua conclusão, caso pertinente.

5. Das medidas compensatórias

5.1. Da Compensação por intervenção em APP

Em tempo, em relação à regularização ambiental de intervenções necessárias à implantação e operação do empreendimento, passíveis de autorização, o empreendedor relatou que obteve a APEF n. 85405 - Série A (P.A. SIM n. 04010005702/08), por meio da qual se autorizou a intervenção em APP com supressão de vegetação nativa (17,47ha) e sem supressão de vegetação nativa (29,21ha), expedida em 21/11/2008 e válida até 01/11/2009 (prorrogada).

Conforme PCA (2003)²⁴, constatou-se que a vegetação nativa suprimida fora caracterizada e quantificada da seguinte forma:

Quadro 01 Quantificação das tipologias vegetais a serem suprimidas (ADA)

| Classe de Uso Atual e Ocupação do Solo e Cobertura Vegetal | Área (ha) |
|--|--------------|
| | ADA |
| FS1 - Floresta Estacional Semidecidual - Mata | 0,32 |
| FS2 - Floresta Estacional Semidecidual - Capoeira | 5,22 |
| FS3 - Floresta Estacional Semidecidual - Capoeirinha | 0,50 |
| FS2+FS1 - Floresta Estacional Semidecidual - Mata e Capoeira | 4,77 |
| FS2+R - Floresta Estacional Semidecidual - Capoeira + Afl. Rochoso | 0,42 |
| FD2 - Floresta Estacional Decidual - Capoeira + Afl. Rochoso | 2,13 |
| FC - Floresta Ciliar | 4,11 |
| Total | 17,47 |

Tendo em vista que fora necessária a intervenção em APP, encontram-se averbados à margem da Matrícula n. 4.058 (AV.08-M.4.058) a área de 34ha a título de compensação ambiental por intervenção em APP (conforme TCCF assinado em 24/05/2011 – P.A. SIM n. 04010000952/11, conforme condicionante estabelecida na fase de LI – P.A. SIAM n. 00302/2000/002/2004) e outra de 2ha também por intervenção em APP (P.A. SIM n. 04010003072/09). Não fora constatada a sobreposição entre as citadas áreas de compensação e as áreas de RL averbadas e propostas.

Em consulta ao Programa Computacional *Google Earth Pro* em 11/12/2020, com imagem datada de 17/10/2019, além da vistoria realizada em 26/11/2020 pela SUPRAM/LM, verificou-se que as áreas averbadas de compensação ambiental apresentam, sobretudo, vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, com pequena área de pastagem em regeneração no interior da área de 34ha, conforme mapa de uso e ocupação do solo apresentado.

5.2. Da Compensação Ambiental (Lei Federal n. 9.985/2000)

Também deve ser destacado que o empreendedor assinou o TCCF n. 010504606 relativo à compensação estabelecida no Art. 36 da Lei Federal n. 9.985/2000 em 01/11/2006 relativos ao P.A. SIAM n. 00302/2000/001/2000 (LP) e n. 00302/2000/002/2004 (LI), uma vez que o empreendimento em tela é considerado como sendo de significativo impacto ambiental, sendo apresentados comprovantes de pagamento.

6. Da atualização do Controle Processual

²⁴ Plano de Controle Ambiental – PCA – PCH Pipoca – Volume I/II (Dez/2003) - pág. 162.



Trata-se originalmente de pedido de Licença de Operação (LO) formulado por HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A. para a atividade de Barragens de Geração de Energia – Hidrelétricas (Cód. DN nº74/04 E-02-01-1), em empreendimento localizado na área rural dos municípios de Ipanema e Caratinga/MG.

O empreendedor obteve a Licença de Instalação (LI) por meio do PA nº0302/2000/002/2004. Conforme se depreende do Doc. SIAM n.º0012274/2005 fora concedido ao empreendimento o Certificado de LI nº006 com validade até 20/01/2008, sendo, prorrogada a referida licença até 20/01/2010, conforme se verifica do Doc. SIAM n.º0102807/2008.

Uma nova Licença de Instalação, agora, em caráter corretivo, foi concedida ao empreendedor em 22/06/2010 com validade até 22/06/2011, Doc. SIAM n.º0410527/2010 (LIC nº001/2010) objeto da decisão proferida na 56ª RO da URC/COPAM Leste Mineiro)²⁵.

O empreendedor atualmente é detentor de uma Licença de Operação (LO) *Ad Referendum* do COPAM²⁶, tendo sido formalizado o presente PA de LO em 17/11/2009. Registra-se que o empreendedor solicitou ao órgão ambiental em 25/05/2010, Doc. SIAM nº342206/2010, fl.2240, a suspensão da análise do presente PA de LO, em vista da necessidade de adequação da LI originalmente concedida através de uma Licença de Instalação Corretiva (LIC)²⁷, conforme já descrito anteriormente. Por meio do Protocolo SIAM nº493390/2010 de 28/07/2010, o empreendedor solicitou a retomada da análise processual.

O Parecer Único (PU) de LO, Doc. SIAM nº495192/2010, fls. 2351/2391, de 30/07/2010, elaborado à época pela equipe de análise processual da Supram/LM, sugeriu o deferimento da Licença de Operação do empreendimento, com condicionantes e válida por 06 (seis) anos. A Licença de Operação *Ad Referendum* fora concedida por ato do Secretário Adjunto de Estado de Meio Ambiente e Presidente da URC COPAM Leste Mineiro, conforme se vê do OFÍCIO Nº66 GAB/SE/COPAM de 28/07/2010, fl.2392.

O PU de LO foi levado para apreciação da URC COPAM Leste Mineiro na 58ª Reunião Ordinária de 17/08/2010, fl.2398, sendo, na ocasião, objeto de solicitação de vistas pelos representantes da FIEMG e do Ministério Público Estadual (MPE). Com retorno na 60ª RO da URC COPAM Leste Mineiro em 27/09/2010, o processo fora “baixado em diligência”, fl. 2415; 2417, a fim de que o órgão ambiental manifestasse acerca do Plano Diretor da Bacia do Rio Doce, apresentado, na ocasião, pela conselheira e Prefeita Municipal de Governador Valadares, a Sra. Elisa Costa.

Em 11/07/2019, através do Protocolo SIAM n.º0413742/2019, fl.4762, o empreendedor reiterou a solicitação de retomada da análise processual do PA de LO com fins de referendar a licença concedida *Ad Referendum* da URC COPAM Leste Mineiro. Destaca-se dos argumentos apresentados pelo empreendedor a informação de que:

(...) o Ministério Público de Minas Gerais ajuizou junto à 1ª Vara Cível da Comarca de Caratinga/MG a Ação Civil Pública distribuída sob o número 5001455-97.2019.8.13.0134, por meio da qual, resumidamente, o MPMG alega que a PCH Pipoca está operando sem licença ambiental válida concedida pelo Estado de Minas Gerais, requerendo, assim, dentre outros

²⁵ Extrai-se do documento de fl.2339 a informação de que no dia 10/06/2010 foi realizada pela Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro (SUPRAM/LM) uma vistoria no empreendimento denominado: HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A., localizado na Estrada de Ipanema a Caratinga, s/n, Km 15, CEP.: 36.950-000, Ipanema/MG, sendo constatado que o projeto avaliado pela FEAM no Processo de Licença de Instalação (LI), PA n.º00302/2000/002/2004 e aprovado pelo COPAM, sofreu modificação em sua instalação no que tange ao número de turbinas; vazão máxima turbinada, área inundada do reservatório, entre outras, sem a devida regularização no órgão ambiental, sendo-lhe aplicado, a pena de multa no valor de R\$20.002,00 (vinte mil e dois reais) (Auto de Infração n.º011939/2010).

²⁶ O pedido fundou-se na solicitação do empreendedor por meio do OFÍCIO HPIP 050/2010 de 23/06/2010, Doc. SIAM nº493394/2010 de 28/07/2010, fls. 2349/2350

²⁷ Em vista da formalização do pedido de Licença de Instalação Corretiva (LIC) formalizado junto ao órgão ambiental, o empreendedor firmou com a Supram/LM um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) em 11/06/2010, fls. 2341/2346, com o objetivo de dar continuidade à instalação do empreendimento concomitante com a análise processual, comprometendo-se em executar o controle de suas fontes de poluição e degradação, cessando e corrigindo os seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, promovendo inclusive, a reparação dos danos causados. Registrado no Cartório de Títulos e Documentos, Prot. Fls. 076v, n.º4826, Livro 13-7 nº4479 em 17/06/2010.



pedidos, a suspensão imediata da licença 'ad referendum' concedida pelo Secretário Adjunto de Meio Ambiente para PCH Pipoca e a consequente paralisação das atividades da usina.²⁸

Registra-se, ainda, que o empreendedor protocolizou junto ao órgão ambiental um Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA)²⁹, através do Protocolo SIAM nºR0130358/2016 em 28/03/2016.

A Supram/LM por meio do OF. SUPRAM-LM Nº267/2019 de 19/08/2019, Doc. SIAM nº0506092/2019, fls.4832/4833, solicitou ao empreendedor informações adicionais com vistas a encaminhar o Parecer Único (PU) de LO, Doc. SIAM nº495192/2010, fls. 2351/2391, de 30/07/2010, bem como, o presente Adendo ao Parecer Único à esfera decisória. O referido ofício de informações complementares constituiu-se, também, na formação de uma nova equipe técnica/jurídica de trabalho da Supram/LM que passou a analisar o processo a partir do estado em que se encontrava.

O empreendedor apresentou a Supram/LM em 12/09/2019, Doc. SIAM nº585823/2019, o 18º Relatório Semestral de Atendimento às Condicionantes da LO *Ad Referendum* e do Plano de Controle Ambiental (PCA), partindo-se a análise deste adendo da atualização dos estudos e documentos apresentados nesta ocasião.

Em 21/10/2019, através do Protocolo SIAM n.º0670073/2019, fl.5018, o empreendedor promoveu a juntada dos documentos com fins de atender as informações requeridas pela Supram/LM por meio do OF.SUPRAM-LM Nº267/2019 de 19/08/2019. Destacam-se:

- Cópia do CNPJ nº 06.814.778/0001-10 da empresa Matriz Hidrelétrica Pipoca S.A. localizada em Belo Horizonte/MG, fl.5057, no qual verifica-se pelo referido comprovante de inscrição que a situação cadastral da empresa se encontra "Ativa" junto à Receita Federal. Salienta-se, por oportuno, que nos termos do art. 3º da INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1863, de 27 de dezembro de 2018 todas as entidades domiciliadas no Brasil, inclusive as pessoas jurídicas equiparadas pela legislação do Imposto sobre a Renda, estão obrigadas a se inscrever no CNPJ e a cada um de seus estabelecimentos localizados no Brasil ou no exterior, antes do início de suas atividades; para tanto, o empreendedor formalizou pedido de regularização dos dados cadastrais da empresa junto ao Sistema de Informações Ambientais, como adiante, se verá.
- Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (Empresa), CTF/IBAMA, fl.5059: Hidrelétrica Pipoca S.A. (CNPJ nº06.814.778/0002-00) – Filial / Empreendimento;
- Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (Consultoria): DISCERNO Planejamento e Gestão Ltda. (CNPJ nº08.970.101/0001-05), fl.5060;
- Recibo de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), fls. 5062/5064, cujo imóvel rural declarado denomina-se "PCH Pipoca". Proprietário/Possuidor: Hidrelétrica Pipoca S.A. (CNPJ nº06.814.778/0001-10; referente as matrículas imobiliárias: M-9223; M-9232; M-4058; M-9167; M-7250; M-8985; M-9165³⁰; M-8872 e M-9229;
- Estatuto Social da Empresa Hidrelétrica Pipoca S.A., fls. 5085/5090, cujo objeto social é a geração e comercialização de energia elétrica através da implantação e exploração da Pequena Central Hidrelétrica Pipoca, localizada no Rio Manhuaçu entre os municípios de Caratinga e Ipanema/MG. A representação da empresa se dá por meio da assinatura de 02 (dois) Diretores, podendo, estes constituírem procuradores (art.20 do Estatuto Social);
- Atas da Assembleia Geral Ordinária da Empresa Hidrelétrica Pipoca S.A. (CNPJ nº06.814.778/0001-10), fls. 5072/5073; 5074/5076;

²⁸ Cópia da Ação Civil Pública encontra-se às fls. 4813/4828; 5232/5239.

²⁹ Informou o empreendedor no referido comunicado, Carta nºHPBH/572/16 de 28/03/2016, *que não foi possível formalizar o processo de revalidação da LO devido ao fato de constar no SIAM que a referida licença aguarda julgamento.*

³⁰ Por meio de correspondência eletrônica, em 16/02/2021, informou o empreendedor que a inserção da Matrícula 9.165 ocorreu, muito provavelmente, por equívoco ao descrever as matrículas abrangidas pelos imóveis rurais da HPSA.



- Ata da Reunião do Conselho de Administração de 16/05/2018 no qual, dentre outros assuntos, foi eleito para um mandato de 03 (três) anos, a partir da realização da referida reunião, o Diretor Administrativo-Financeiro, o Sr. Marcelo Campos Habibe e o Diretor Técnico-Comercial, o Sr. Roberto Alves Barrio;
- Ata da Reunião do Conselho de Administração de 29/04/2019 no qual, dentre outros assuntos, foi nomeado o Sr. Celso Ernesto Martini Filho para o cargo de Diretor Administrativo-Financeiro, por um mandato de 03 (três) anos;
- Cópia do Documento pessoal de identificação dos Diretores, os Srs. Roberto Alves Barrio e Celso Ernesto Martini Filho, fls. 5099/5100.

A Supram/LM por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 01/2021 de 05/01/2021 reiterou pedido de informações complementares ao empreendedor, sendo, os documentos protocolizados pelo mesmo via Processo Eletrônico SEI n.º1370.01.0053729/2020-31 em 05/02/2021. Juntou o empreendedor:

- Novo Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE) com fins de atualização cadastral – Empreendimento: Hidrelétrica Pipoca S.A. - CNPJ nº06.814.778/0002-00, devidamente firmado pelos atuais Diretores da empresa: o Sr. Ronnie de Lima e a Sra. Andrea Sztajn;
- Estatuto Social da empresa Hidrelétrica Pipoca S.A. de 30/04/2009 e Ata da Assembleia Geral de mesma data que promoveu alterações no referido estatuto;
- Ata do Conselho de Administração de 06/07/2020 que reelegeu os Diretores da Companhia, o Sr. Ronildo Garcia de Castro e a Sra. Andrea Sztajn, para o período de 03 (três) anos;
- Ata do Conselho de Administração de 30/10/2020 que elege o novo Diretor da companhia, o Sr. Ronnie de Lima em substituição ao Sr. Ronildo Garcia de Castro;
- Termo de Posse dos Diretores o Sr. Ronnie de Lima e a Sra. Andrea Sztajn;
- Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (Consultoria): Construserv Serviços Gerais Ltda. (CNPJ nº02.412.787/0001-24); Carlos Roberto Meira EIRELI (CNPJ nº06.993.662/0001-96); Discerno Planejamento e Gestão Ltda. (CNPJ nº08.970.101/0001-05); FGA Projetos Ltda. (CNPJ nº26.914.769/0001-09); Daniel Duarte de Oliveira (CPF nº059.539.046-30); Fábio Pereira Arantes (CPF nº031.716.596-89); Ictiofauna Consultorias Ltda. (CNPJ nº07.400.033/0001-78); Rafael Pereira Resck (CPF nº049.045.046-66) e Ryma Meio Ambiente – EPP (CNPJ nº05.309.939/0001-56);
- Declaração firmada pelos diretores da empresa, Sr. Ronnie de Lima e a Sra. Andrea Sztajn, de que Conteúdo Digital apresentado confere com a via original em documento impresso.

Sem adentrar no mérito da análise do Controle Processual já realizado, consubstanciado no PU nº495192/2010, fls. 2351/2391, de 30/07/2010, descreve-se, em síntese, alguns fatos e documentos acostados ao processo. Vejamos:

As primeiras informações prestadas no FCEI, fls.11/13, datam de 27/10/2009 e são de responsabilidade do Sr. Marco Aurélio Dumont Porto, Direto Técnico da Empresa, cujo vínculo com o empreendimento verifica-se por meio da Ata de Reunião do Conselho de Administração, fls. 15/19, e Estatuto Social de fls. 20/30. Juntou-se, posteriormente às fls.1715/1717, a publicação da Ata de Reunião do Conselho de Administração da Empresa em 01/06/2009, fl.1715, que nomeia o Diretor Financeiro, o Sr. Gustavo Barros Mattos e a Ata de Reunião do Conselho de Administração da Empresa em 20/05/2018, fl.1717, que nomeia o Diretor Técnico, o Sr. Marco Aurélio Dumont Porto. O Estatuto Social foi apresentado a partir da fl. 1716.

Instrumentos de procuração foram apresentados no curso da análise processual, sendo, o primeiro em favor do Sr. Marco Antônio Martins de Almeida, cuja outorga fora concedida em 06/05/2010 com validade até 04/03/2011 e, o segundo, em favor do Sr. Otávio Azeredo Furquim Werneck datado de 01/07/2009 e sem



prazo de vigência definido, fls. 2210/2211. Juntou-se, na ocasião, atas das assembleias gerais do empreendimento, fls. 2212/2229, e Estatuto Social da Hidrelétrica Pipoca S.A., fls. 2230/2238.

Instrui o Processo Administrativo de LO, PA n.º00302/2000/003/2009, o FOB n.º0626323/2009 datado de 03/11/2009, fl. 08. Registra-se que o processo fora formalizado em 17/11/2009, nos moldes da DN Copam n.º74/04, sendo, classificado em 03, fl.08.

Em atendimento ao OF.SUPRAM-TEC/Nº370/2009 de 18/12/2009 o empreendedor apresentou novo FCEI, fls. 1713/1714; 1758 (as páginas do FCE não estão em seqüência ordenada), desta vez firmado pelos Diretores, os Srs. Gustavo Barros Mattos e Marco Aurélio Dumont Porto.

Em síntese, informou o empreendedor que o empreendimento:

- Não se trata de microempresa;
- Não se encontra localizado no interior de unidade de conservação de uso sustentável ou de proteção integral;
- Não se encontra localizado em área de amortecimento de unidade de conservação;
- Faz uso de recurso hídrico não proveniente de concessionária local – Processo n.º11455/2008 (Concedida *Ad Referendum* do CERH por meio da Deliberação CERH n.º219 de 22/12/2009, fl.1721; 2285, e referendada na 20ª RO do CERH-CTIG em 15/04/2010, fl.2286);
- Não haverá supressão de vegetação.

A Resolução Autorizativa ANEEL n.º388 de 10/09/2001, fls. 2316/2320, autorizou a HP2 do Brasil Ltda. a estabelecer-se como produtor independente de energia elétrica mediante o aproveitamento do potencial hidráulico denominado PCH Pipoca, localizado no Rio Manhuaçu, municípios de Caratinga e Ipanema/MG. Posteriormente, por meio da Resolução Autorizativa ANEEL n.º474 de 06/03/2006, fl. 2322, fora autorizada a empresa HP2 do Brasil Ltda. transferir para a Hidrelétrica Pipoca S.A. a autorização objeto da Resolução ANEEL n.º388 de 10/09/2001.

Oportuno informar ao empreendedor que o prazo de validade da Portaria de Outorga n. 1372, de 17/05/2010, para fins de aproveitamento de potencial hidrelétrico (AHE), limita-se ao prazo de validade da Autorização para exploração dos serviços públicos de energia, nos termos do regramento definido no §2º, art. 2º da Resolução SEMAD-IGAM n. 936, de 24 de abril de 2009, vigente à época da concessão da referida Portaria de Outorga.

O requerimento de licença foi apresentado inicialmente à fl. 32, porém, sem identificação daqueles que o firmaram; assim, novo requerimento de LO foi apresentado à fl.1719, firmado pelos Diretores à época, os Srs. Gustavo Barros Mattos e Marco Aurélio Dumont Porto.

Em vista da formalização do pedido de LO, a Equipe Técnica da Supram/LM realizou vistoria no empreendimento em 27/11/2009, Doc. SIAM n.º741638/2009, fl.1694; posteriormente, nova vistoria foi realizada, em 15/04/2010, Doc. SIAM n.º0266201/2010, fl. 2207. Foi encaminhado ao empreendedor o OF.SUPRAM-TEC/Nº370/2009 de 18/12/2009, fls. 1695/1697, com solicitação de informações complementares. Com objetivo de atender ao pleito do órgão ambiental, o empreendedor protocolizou os documentos em 26/03/2010, Doc. SIAM n.º199958/2010, fl.1698.

No que se refere aos imóveis abrangidos pelo empreendimento, informou-se inicialmente nos estudos apresentados, fl.335, que todas as áreas tiveram a negociação concluída. Em atendimento ao primeiro ofício de informações complementares, apresentou-se a relação dos imóveis abrangidos pelo empreendimento, conforme consta no quadro abaixo:



Quadro 03: Relação de imóveis abrangidos pelo empreendimento.

| Nº | Escritura Pública de Compra e Venda VENDEDOR | Escritura Pública de Compra e Venda COMPRADOR | Imóvel | Área |
|----|--|--|---|------------|
| 01 | Olinda Maria da Silva fls. 1775/1776 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1775/1776 | Sítio Ponte da Pedra M-4.083 – CRI Caratinga/MG | 06,54,00ha |
| 02 | Márcio Rodrigues da Silva e Marcela Lanes Gomes Coelho Rodrigues fls. 1778/1782 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1778/1782 | Duas Barras, Triunfo e Lambari Área originária do Reg. 04, M- 912 – CRI Ipanema/MG | 03,86,07ha |
| 03 | Janete Rodrigues Magalhães e Nilma Pinto de Lacerda Rodrigues fls. 1784/1787 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1784/1787 | Palmital Área originária do Reg. 04, M- 511 – CRI Ipanema/MG | 01,15,46ha |
| 04 | Eudóxia Maria Magalhães fls. 1789/1791 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1789/1791 | Ponte de Pedra Área originária do Reg. 08, M- 1058 – CRI Caratinga/MG | 29,39,08ha |
| 05 | Uilson Ribeiro Rosa e Maria Aparecida Nunes Ribeiro fls. 1797/1799 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1797/1799 | “Córrego do Leitão” Área originária do Reg. 01, M- 3846 – CRI Caratinga/MG | 31,76,25ha |
| 06 | Miralda Rodrigues Costa e Guilherme Duarte Costa fls. 1801/1805 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1801/1805 | “Boa Vista” “Triunfo ou João Antônio” M-8988 | 03,14,11ha |
| 07 | Mário Rodrigues Ferreira e Ernestina Lima Rodrigues fls.1809/1811 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls.1809/1811 | “Boa Vista” “Triunfo ou João Antônio” M-8989 | 05,46,68ha |
| 08 | Gilson Ribeiro Pena e Maria Aparecida Rodrigues Pena | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls.1815/1820 | “Boa Vista” “Triunfo ou João Antônio” Área originária do Reg. 01, M- 8627 – CRI Ipanema/MG | 10,88,78ha |
| Nº | Instrumento Particular de Compromisso de Compra e Venda VENDEDOR | Instrumento Particular de Compromisso de Compra e Venda COMPRADOR | Imóvel | Área |
| 09 | Nadir Emília da Rocha fls. 1823/1826 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls. 1823/1826 | “Fazenda Vargem Bonita” Área originária M-54.142 e M- 51.159– CRI Caratinga/MG | 07,40,76ha |
| 10 | Zélia Antunes Ferreira fls.2189/2193 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fls.2189/2193 | Local “Vargem Alegre ou Vargem Bonita” Área originária M-2331– CRI Caratinga/MG | 0,0660ha |
| Nº | Certidão Imobiliária | Proprietária | Imóvel | Área |
| 11 | M-8985 CRI da Comarca de Ipanema/MG fl. 1792 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fl. 1792 | “Triunfo ou João Antônio” | 15,04,96ha |
| 12 | M-8872 CRI da Comarca de Ipanema/MG fl. 1793 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fl. 1793 | “Triunfo ou João Antônio” | 11,13,10ha |
| 13 | M-1351 CRI da Comarca de Ipanema/MG fl. 1794 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fl. 1794 | “Triunfo ou João Antônio” | 21,57,00ha |
| 14 | M-1350 CRI da Comarca de Ipanema/MG fl. 1795 | Hidrelétrica Pipoca S.A. fl. 1795 | “Triunfo” | 45,39,00ha |

Fonte: P.A. SIAM LO n. 00302/2000/003/2009 (fl. 335).

Recentemente, em atendimento ao OF. SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 01/2021, atualizou o empreendedor a relação dos imóveis de propriedade da empresa (Processo Eletrônico SEI n.º1370.01.0053729/2020-31), a saber:



Quadro 04: Atualização da relação de imóveis abrangidos pelo empreendimento.

| Nº | Certidão Imobiliária | Proprietária | Imóvel | Área |
|----|--|--|--|--|
| 01 | M-4058 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Triunfo ou João Antônio” | 106,48,00ha |
| 02 | M-7250 CRI da Comarca de Caratinga/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Altino Eliziário Bragança | “Fazenda Vargem Alegre e Cgo. do Leitão” | Imissão provisória de Hidrelétrica Pipoca S.A. na posse de 40,57,90ha R-3-M-7250 |
| 03 | M-8872 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Triunfo ou João Antônio” | 11,13,10ha |
| 04 | M-8985 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Triunfo ou João Antônio” | 15,04,96ha |
| 05 | M-9083 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Triunfo ou João Antônio” | 3,59,50ha |
| 06 | M-9167 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Duas Barras e Palmital” | 05,01,53ha |
| 07 | M-9223 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Triunfo ou João Antônio” | 66,96,00ha |
| 08 | M-9229 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Boa Vista” | 03,53,14ha |
| 09 | M-9232 CRI da Comarca de Ipanema/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Boa Vista” | 07,35,62ha |
| 10 | M-30.618 CRI da Comarca de Caratinga/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Zélia Antunes Ferreira e Silvério Antunes Ferreira | “Fazenda Vargem Alegre” | 75,79,24ha (0,0660ha) ³¹ |
| 11 | M-31.022 CRI da Comarca de Caratinga/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “PCH Pipoca” | 07,40,76ha |
| 12 | M-31.028 CRI da Comarca de Caratinga/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “Sítio do Leitão” | 31,76,25ha |
| 13 | M-31.084 CRI da Comarca de Caratinga/MG Certidão lavrada em 25/01/2021 | Hidrelétrica Pipoca S.A. | “PCH Pipoca” | 29,39,08ha |

Fonte: P.A. SIAM LO n. 00302/2000/003/2009 (Processo SEI n. 1370.01.0053729/2020-31).

Informou o empreendedor em atendimento ao pedido de informações complementares de fl. 1703 *que o processo junto ao CEAS da PCH Pipoca já está concluído, por meio da publicação da Resolução CEAS Nº278/09 de 18.12.2009, fl. 2176.*

Quanto ao uso/intervenção em recursos hídricos, convém informar, que o empreendedor formalizou os Processos Administrativos de Outorga n.º002091/2010; 002090/2010 e 002089/2010, fls. 1951/1953, cuja finalidade era a regularização de travessias rodo/ferroviárias. Considerando, entretanto, o advento da Portaria IGAM nº 48/2019 que em seu art. 36 determinou serem dispensados de obtenção de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, dentre outros, as travessias sobre corpos hídricos, apresentou o empreendedor em

³¹ Por meio de correspondência eletrônica, o empreendedor esclareceu que ainda não realizou a averbação do Instrumento Particular de Compromisso de Venda e Compra de Bem Imóvel – “Contrato” - (Anexo 1), referente aos 0,0660ha em área maior de 75,7924ha, em seu registro imobiliário, pois pretende resolver o ponto junto ao processo de unificação de todas as matrículas que compõem a malha fundiária da PCH Pipoca, dadas as restrições de desmembramento abaixo da FMP. Esclareceu ainda que o processo de unificação já foi iniciado, todavia, que ainda não foi concluído.



atendimento ao OF. SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 01/2021 o protocolo dos pedidos de cadastro junto ao órgão ambiental, conforme consta da relação abaixo:

Quadro 05: Processos de travessias rodoferroviárias (bueiros).

| PA Outorga | Processo SEI | Recibo de Protocolo SEI |
|------------|-------------------------|-------------------------|
| 2091/2010 | 1370.01.0004801/2021-41 | 24839537 |
| 2090/2010 | 1370.01.0004812/2021-35 | 24841700 |
| 2089/2010 | 1370.01.0004891/2021-36 | 24854097 |

Fonte: P.A. SIAM LO n. 00302/2000/003/2009 (Processo SEI n. 1370.01.0053729/2020-31).

Em virtude da informação prestada, uma vez a duplicidade de requerimentos para mesma finalidade, bem como o fato das alterações normativas decorrentes da Portaria IGAM n. 48/2019, cumpre registrar que fora elaborada a Papeleta de Despacho n. 020/2021/SEMAD/SUPRAM LESTE – DRRA, sendo determinado o arquivamento dos Processos Administrativos de Outorga SIAM n. 2089/2010, 2090/2010 e 2091/2010, assim como o prosseguimento da análise dos requerimentos de Cadastro de Travessias.

Consta nos autos declaração emitida pelo Sr. Rogério Suzuki, fl.37, (Limiar Engenharia Ambiental) no qual declara que *o conteúdo digital apresentado para o empreendimento PCH Pipoca é uma cópia íntegra dos relatórios para compor o processo de Requerimento da Licença de Operação.*

O pedido de licença ambiental encontra-se publicado pelo empreendedor na imprensa local/regional, Jornal Estado de Minas Gerais, conforme se verifica do periódico e cópia apresentada às fls.39/40. O pedido de LO foi publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG), de 02/12/2009, conforme documento acostado à fl.2175.

A obtenção da Licença de Instalação Corretiva (LIC), PA nº0302/2000/004/2004, foi publicada pelo empreendedor na imprensa local/regional de grande circulação, no Jornal Estado de Minas de 30/06/2010.

No que se refere aos custos pela análise processual, registra-se a opção do empreendedor no FCEI originalmente apresentado em pagar no ato da formalização do processo o valor integral da tabela e caso os custos apurados em Planilha de Custos sejam superiores, pagar a diferença antes do julgamento do processo. Os custos iniciais foram recolhidos à fl.34 conforme se observa do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) e comprovante de pagamento³². Considerando a elaboração do Parecer Único de LO, Doc. SIAM n.º495192/2010, em 30/07/2010, a equipe técnica de análise da Supram/LM, à época, promoveu a elaboração da Planilha de Custos de fls. 2393/2394, sendo, emitido o DAE do valor remanescente a recolher de fl. 2395, e comprovado seu recolhimento, conforme se depreende do comprovante de pagamento de fl. 2396³³.

Juntou-se, também, DAE e comprovante de pagamento³⁴ referente aos emolumentos pela emissão do FOB nº626323/2009, fl.1619.

Registra-se, ainda, que em análise ao presente Adendo de LO constatou-se que os dados cadastrais do empreendedor e empreendimento junto ao Sistema de Informações Ambientais (SIAM), encontravam-se, exclusivamente, em 'nome' da empresa HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A., porém, com o CNPJ nº03.934.032/0001-52, cuja titularidade é da HP2 DO BRASIL S/A. Em consulta ao sítio eletrônico da Receita Federal, nesta data, verificou-se que o referido CNPJ nº03.934.032/0001-52 encontra-se, atualmente, com situação cadastral "suspensa".

Solicitou o empreendedor em resposta ao pleito do órgão ambiental, via Processo Eletrônico SEI n.º1370.01.0053729/2020-31 em 05/02/2021 (*e também pelo Protocolo SEI nº 24753230 de 27/01/2021*), a regularidade no cadastro por meio da alteração de titularidade do presente PA junto ao SIAM.

O referido pedido encontra-se firmado pelos diretores da empresa, o Sr. Ronnie de Lima e a Sra. Andrea Sztajn, cujo vínculo já fora demonstrado anteriormente. Foram apresentados os seguintes documentos:

³² Conferido em <http://daeonline1.fazenda.mg.gov.br/daeonline/exibirConsultaPagamentoDocumentoEstadual.action> em 29/06/2020.

³³ Conferido em <http://daeonline1.fazenda.mg.gov.br/daeonline/exibirConsultaPagamentoDocumentoEstadual.action> em 01/07/2020.

³⁴ Conferido em <http://daeonline1.fazenda.mg.gov.br/daeonline/exibirConsultaPagamentoDocumentoEstadual.action> em 30/06/2020



- Cópia dos documentos pessoais de identificação dos diretores a empresa;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº474/2006 que transfere a HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A., CNPJ nº06.814.778/001-10, a autorização para implantar e operar a PCH Pipoca;
- Requerimento de emissão de Certidão Negativa de Débitos Ambientais referente a empresa HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A. (matriz e filial);
- Documentos de Arrecadação Estadual (DAE's) referentes ao pagamento dos emolumentos pela emissão das Certidões Ambientais;
- Documentos de Arrecadação Estadual (DAE's) referentes ao pagamento da taxa de expediente pelo pedido de alteração de titularidade;
- Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral "Ativa" do empreendimento – HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A. (FILIAL), no município de Ipanema/MG – CNPJ nº06.814.778/0002-00;
- Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral "Suspensa" do empreendimento – HP2 DO BRASIL S.A. (MATRIZ) – CNPJ nº03.934.032/0001-52;
- Certidão Negativa de Débitos de Autos de Infração no âmbito do Instituto Estadual de Florestas de 28/01/2021 em nome de Hidrelétrica Pipoca S.A. CNPJ nº06.814.778/0002-00, no qual consta débitos "não encontrados".
- Certidão Negativa de Débitos de Autos de Infração no âmbito do Instituto Estadual de Florestas de 28/01/2021 em nome de Hidrelétrica Pipoca S.A. 'CNPJ nº03.943.032/0001-52', no qual consta débitos "não encontrados";

Emitiu-se pelo SIAM as seguintes Certidões Ambientais:

- CERTIDÃO Nº 0055252/2021 de 09/02/2021 'Hidrelétrica Pipoca': CNPJ nº03.934.032/0001-52. 01 (um) processo de Auto de Infração Cadastrado com situação "Arquivado";
- CERTIDÃO Nº 0055287/2021 de 09/02/2021 - HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A. (Matriz), CNPJ 06.814.778/0001-10. Sem processo de Auto de Infração Cadastrado. Processo Técnico SIAM nº03409/2008;

Em relação ao empreendimento HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A., CNPJ 06.814.778/0002-00 (Filial), não há dados inseridos no SIAM com tal CNPJ.

A Instrução de Serviço SEMAD nº05/2017 estabelece os procedimentos gerais para operacionalização de transferências de titularidade ou alteração da razão social. Em análise aos dados constantes nos comprovantes de inscrição do CNPJ da PCH Pipoca, verificou-se que ambas (matriz e filial), possuem como atividade econômica principal a geração de energia elétrica. O pedido formulado encontra-se devidamente fundamentado e os custos referentes aos emolumentos constam juntados ao expediente.

Considerando o pedido realizado pelo empreendedor e as questões até aqui já expostas entende-se imprescindível a alteração cadastral do empreendimento no SIAM para constar:

De:

Empreendedor: 'HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A' – CNPJ nº03.934.032/0001-52
Empreendimento: 'HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A' – CNPJ nº03.934.032/0001-52

Para:

Empreendedor: HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A – CNPJ nº06.814.778/0001-10
Empreendimento: HIDRELÉTRICA PIPOCA S.A – CNPJ nº06.814.778/0002-00



Registra-se que não haverá devolução e/ou emissão de novo certificado em vista que o processo se encontra, ainda, em fase de análise. Sugere-se que o Setor Administrativo Operacional promova junto ao Sistema de Informações Ambientais (SIAM) as devidas alterações cadastrais solicitadas pelo empreendedor, sem prejuízo dos procedimentos de praxe do referido setor e da averiguação dos valores pagos atinentes ao expediente em comento.

Por fim, o empreendimento enquadra-se em Classe 03, Porte P, conforme critérios definidos pela DN n.º74/04 (Potencial Poluidor Geral: "G"; Porte: "P" – Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica (atividade principal) – DN COPAM n.º 74/04, Cód. E-02-01-1; 85ha e 20MW). A competência em apreciar o presente pedido é da Supram/LM nos termos do art. 3º, inciso IV do Decreto Estadual n.º 47.383/2018. Sugere-se a remessa dos autos à Superintendência do Leste Mineiro, para verificação e julgamento da pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela.

7. Conclusão

Por fim, por meio do presente Adendo ao Parecer Único n. 0495192/2010 apresenta-se os esclarecimentos que foram objeto da determinação de baixa em diligência por ocasião da 60ª RO da URC/COPAM-LM, realizada em 27/09/2010, e, após a análise do cumprimento de condicionantes, sugere-se a atualização das condicionantes listadas no Anexo I da Licença Ambiental na fase de Operação, para o empreendimento PCH Pipoca da empresa Hidrelétrica Pipoca S.A. para a atividade de Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas, nos municípios de Caratinga e Ipanema, MG.

Registra-se que a manifestação aqui contida visa nortear na escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém, não vinculante e decisório, podendo a entidade competente agir de forma contrária à sugerida pela equipe interdisciplinar³⁵.

As considerações técnicas e jurídicas descritas neste adendo devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, nos termos do Art. 3º, inciso IV, do Decreto Estadual n. 47.383/2018 c/c Art. 51, §1º, inciso I, do Decreto Estadual n. 47.787/2019.

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

Cabe esclarecer que a Supram Leste Mineiro não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

8. Validade

Validade da Licença Ambiental: 10 (dez) anos, conforme inciso VI, art. 15 do Decreto estadual 47.383/2018.

9. Anexos

Anexo I. Atualização das condicionantes descritas no Parecer Único n. 0495192/2010 da Licença de Operação (LO) da PCH Pipoca.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da PCH Pipoca.

Anexo III. Relatório fotográfico do empreendimento PCH Pipoca.

³⁵ Neste sentido o Parecer da AGE/MG n. 16.056, de 21/11/2018.



Anexo I. Atualização das condicionantes descritas no Parecer Único n. 0495192/2010 da Licença de Operação (LO) da PCH Pipoca.

| Item | Descrição da Condicionante | Prazo* |
|------|--|--|
| 1. | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II. | Durante a vigência da licença |
| 2. | Promover a continuidade da execução do PTRF aprovado até o completo estabelecimento das mudas implantadas no ano de 2019, com apresentação de relatório descritivo e fotográfico anual, todo mês de novembro , à SUPRAM/LM contendo as ações realizadas. Ao final do 3º ano de monitoramento, em até 60 (sessenta) dias após a realização dos últimos tratamentos silviculturais , apresentar à SUPRAM/LM relatório consolidado acerca do estágio das áreas recuperadas para avaliação quanto à necessidade ou não de manutenção deste programa. | Durante 3 (três) anos após a vigência da licença |
| 3. | Promover a continuidade da execução Programa de Monitoramento e Controle de Erosão no Entorno do Reservatório aprovado, com apresentação de relatório descritivo e fotográfico (datado) anual, todo mês de novembro , à SUPRAM/LM contendo as ações realizadas. | Durante a vigência da Licença |
| 4. | Promover a recuperação da APP do reservatório artificial situada próxima ao Ponto P18 - Serra do Suíço, com instalação de estruturas para contenção dos sedimentos carregados pelas águas pluviais e posterior revegetação do local, com apresentação, à SUPRAM/LM, de relatório descritivo e fotográfico (datado) acerca das ações realizadas. | Outubro/2021 |
| 5. | Realizar manutenção periódica das vias de acesso, dos aceiros e do sistema de drenagem pluvial do empreendimento, sempre que necessário. O empreendedor deverá apresentar anualmente, todo mês de fevereiro , à SUPRAM/LM, relatório descritivo e fotográfico (datado) sobre as ações executadas. | Durante a vigência da Licença |
| 6. | Promover a (re)instrução processual e dar prosseguimento aos autos do P.A. de Reserva Legal n. 02276/2010, com proposta de constituição da Reserva Legal referente à área abrangida pelo empreendimento Hidrelétrica Pipoca S.A., por meio de regularização/compensação em área rural destinada a este fim, equivalente a no mínimo 20% (vinte) da área intervinda pelo empreendimento hidrelétrico, sem prejuízo da área de Reserva Legal do imóvel receptor. | 60 (sessenta) dias |
| 7. | Apresentar Plano de Trabalho para execução de "Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre" nas áreas de influência do empreendimento. | 90 (noventa) dias |
| 8. | Após aprovação pela equipe técnica da Supram-LM e, caso necessário a emissão da Autorização para Manejo da Fauna terrestre, executá-lo conforme aprovado e apresentar relatórios anuais todo mês de fevereiro , contendo as ações executadas e análise técnica dos resultados obtidos, indicando quando couber, ações de preservação e conservação da fauna terrestre. | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 9. | Executar do "Programa de Monitoramento da Ictiofauna". Apresentar relatórios anuais todo mês de fevereiro , contendo as ações desenvolvidas e análise técnica dos resultados obtidos. | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 10. | Executar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) e apresentar as ações desenvolvidas junto ao Relatório Anual de Gerenciamento Ambiental. | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 11. | Executar o Programa de Monitoramento Hidrométrico, conforme determinação do órgão competente, e apresentar as ações desenvolvidas junto ao Relatório Anual de Gerenciamento Ambiental. | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |



| | | |
|-----|--|--|
| 12. | Executar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e das Macrófitas Aquáticas, conforme disposto no Anexo II, e apresentar as ações desenvolvidas junto ao Relatório Anual de Gerenciamento Ambiental. | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 13. | Informar ao órgão ambiental, juntamente aos Relatórios Anuais, acerca do cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei Federal n. 12.334/2010) e da Resolução ANEEL n. 696/2015. | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 14. | Protocolar relatórios anuais de Gerenciamento Ambiental do empreendimento todo mês de fevereiro . | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 15. | Apresentar novo Programa de Educação Ambiental, conforme diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa COPAM n. 214/2017 e Instrução de Serviço SISEMA n. 04/2018. | 180 (cento e oitenta) dias |
| 16. | Executar o Programa de Educação Ambiental atualizado conforme DN COPAM n.º 214/2017 a partir de sua aprovação. O empreendedor deverá apresentar, à Supram Leste Mineiro, os seguintes documentos: I - Formulário de Acompanhamento Semestral (até o dia 29/12 de cada ano) , apresentando as ações previstas e realizadas; II - Relatório de Acompanhamento Anual (até o dia 29/06 de cada ano) , detalhando e comprovando a execução das ações realizadas. <i>OBS: as revisões, complementações e atualizações do PEA, a serem apresentadas nos casos previstos nos §§ 3º e 6º do art. 6º e no art. 15 da DN COPAM n.º 214/2017, deverão ser comunicadas previamente pelo empreendedor e aprovadas pelo órgão ambiental licenciador, sendo que, até a referida aprovação, o empreendedor poderá executá-las conforme comunicadas, a contar da data do protocolo, sem prejuízo de eventuais adequações ou correções necessárias que possam ser solicitadas posteriormente pelo órgão ambiental licenciador.</i> | Durante a vigência da Licença de Operação (LO) |
| 17. | Manter arquivadas no empreendimento cópias impressas, na íntegra, dos relatórios de cumprimento das condicionantes, acompanhadas da respectiva ART, as quais deverão ficar disponíveis ao órgão ambiental durante a vigência da licença ambiental e pelo período de 05 (cinco) anos após o vencimento da mesma, podendo ser solicitadas a qualquer tempo, inclusive pelo agente de fiscalização ambiental. | — |

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da licença na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

** Conforme Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3045/2021, que dispõe sobre a implantação do processo híbrido no âmbito dos processos de competência dos órgãos e entidades integrantes do SISEMA, a SUPRAM /LM informa que:

Todos os protocolos referentes a processos físicos deverão ser enviados somente por meio eletrônico, através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Portanto, não é necessário o envio de documentos por correio ou pagamento de DAE de reprografia.

Nos termos do Decreto Estadual n.º 47.383/2018, dever-se-á observar que:

Art. 29 – Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.

Parágrafo único – A prorrogação do prazo para o cumprimento da condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Art. 30 – Excepcionalmente, o órgão ambiental poderá encaminhar à autoridade responsável pela concessão da licença solicitação de alteração ou inclusão das condicionantes inicialmente fixadas, observados os critérios técnicos e desde que devidamente justificado.

Art. 31 – A contagem do prazo para cumprimento das condicionantes se iniciará a partir da data de publicação da licença ambiental.



Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da PCH Pipoca.

1. Monitoramento da qualidade das águas superficiais

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|--|---|-----------------------|
| MAN-01 - Rio Manhuaçu, a montante do remanso do reservatório X: 208147 e Y: 7809465 | Físico-químicos: acidez total, alcalinidade total, cloretos, condutividade elétrica, cor, DBO, DQO, dureza total, ferro dissolvido, fósforo total, fosfato total, manganês total, nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato, nitrogênio total, razão N/P, óleos e graxas, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, sólidos totais, temperatura da água e do ar, turbidez, zinco total, cromo total, mercúrio total, chumbo total. Microbiológicos: estreptococos fecais, coliformes totais MF e <i>Escherichia coli</i> . Hidrobiológicos: comunidade fitoplanctônica (incluindo cianobactérias), comunidade zooplanctônica, comunidade bentônica, malacofauna de planorbídeos, clorofila a. Índice de qualidade de água de comunidade hidrobiológica: - IQA; - IET; - Riqueza, densidade populacional, abundância relativa e diversidade (H') para as comunidades Fitoplanctônica e Zooplanctônica. - Riqueza, densidade populacional, abundância relativa e índice BMWP para a comunidade Bentônica. | <u>Trimestral</u> |
| MAN-02 - Rio Manhuaçu, imediatamente a montante da barragem X: 207646 e Y: 7811568 | | |
| MAN-02B - Rio Manhuaçu, no trecho de vazão reduzida (TVR) X: 207538 e Y: 7812789 | | |
| MAN-03 - Rio Manhuaçu, a jusante da casa de força da PCH X: 208881 e Y: 7813260 | | |
| LEI-01 - Córrego Leitão, tributário da margem esquerda do reservatório X: 206916 e Y: 7811276 | | |
| PED-01 - Córrego Ponte de Pedra, tributário da margem esquerda do reservatório X: 206731 e Y: 7811071 | | |

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM LM, todo mês de fevereiro, dos anos subsequentes a emissão da licença, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem e, se for o caso, além da produção industrial e o número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações. Para fins de medições ambientais, são considerados válidos os relatórios de ensaios e certificados de calibração emitidos por laboratórios que comprovem atendimento a DN COPAM n. 216/2017.

Para as amostragens feitas no corpo hídrico receptor, apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa n. 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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

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

2. Efluentes Líquidos



| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|--|--|-----------------------|
| Entrada e saída do sistema separador de água e óleo | Vazão, Demanda Química de Oxigênio (DQO) ¹ , pH, Sólidos em Suspensão Totais (SST), Sólidos Sedimentáveis (SS), substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno (Surfactantes), óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais. | <u>Semestral</u> |
| Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários | Vazão, Temperatura, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ¹ , Demanda Química de Oxigênio (DQO) ¹ , pH, Sólidos em suspensão totais (SST), Sólidos sedimentáveis (SS), Óleos vegetais e gorduras animais, Óleos minerais e Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno (Surfactantes) | |

⁽¹⁾ O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM LM, todo mês de junho, dos anos subsequentes a emissão da licença, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº. 216/2017 e especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período monitorado. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento. *Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

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

3. Resíduos Sólidos e Rejeitos

3.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa COPAM n. 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa COPAM n. 232/2019.

3.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN COPAM N. 232/2019.



| RESÍDUO | | | | TRANSPORTADOR | | DESTINAÇÃO FINAL | | QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre) | | | OBS. |
|--|--------|--------|--------------------------|---------------|-------------------|------------------|----------------------------------|--|-------------------|-----------------------|------|
| Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012 | Origem | Classe | Taxa de geração (kg/mês) | Razão social | Endereço completo | Tecnologia (*) | Destinador / Empresa responsável | Quantidade Destinada | Quantidade Gerada | Quantidade Armazenada | |

- (*) 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)

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM LM, 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);

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



Anexo III. Relatório Fotográfico da CEMIG GERAÇÃO LESTE S.A. - PCH NEBLINA.



Foto 01 – Barragem vertente.



Foto 02 – Dispositivo de manutenção da vazão residual.

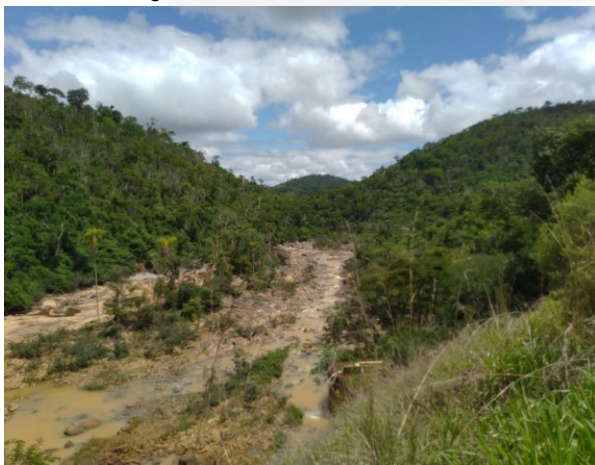


Foto 03 – Vista do TVR a partir do barramento.



Foto 04 – Subestação e casa de força.



Foto 05 – Conjuntos turbina-gerador.

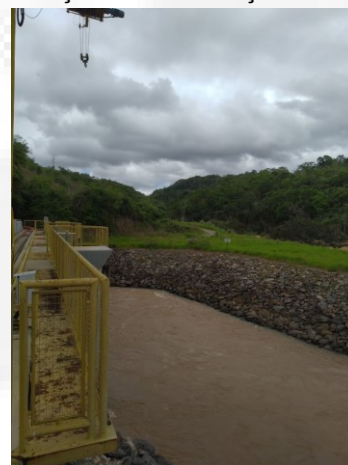


Foto 06 – Unidades geradoras.



Foto 09 – Armazenamento de oleosos.



Foto 10 – Sistema de tratamento de efluentes sanitários.



Foto 12 – Subestações, pátio e acesso interno.



Foto 13 – Vista panorâmica do sítio de implantação do empreendimento.



Foto 14 – Vista panorâmica do sítio de implantação do empreendimento.