



ADENDO AO PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO		PROTOCOLO SIAM N. 0765755/2019
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00046/2002/005/2008	
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO		

PROCESSOS VINCULADOS NO SIAM:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Autorização Para Intervenção Ambiental	002954/2007	Concedida
Reserva Florestal Legal	000964/2009	Em análise

EMPREENDEDOR: Consórcio UHE Baguari	CNPJ: 07.884.280/0001-97	
EMPREENDIMENTO: Consórcio UHE Baguari	CNPJ: 07.884.280/0001-97	
MUNICÍPIO: Governador Valadares, Periquito, Alpercata, Sobrália, Fernandes Tourinho e Iapu - MG	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 19° 02' 34" LONG/X 42° 07' 32"		
BACIA FEDERAL: Rio Doce		
CÓDIGO: E-02-01-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): "Barragens de Geração de Energias - Hidrelétricas"	CLASSE 6
RELATÓRIO DE VISTORIA: 275/2009 e 020/2017		DATA: 09, 10 e 11/03/2009 e 15/03/2017

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Wesley Maia Cardoso – Gestor Ambiental	1223522-2	
Henrique de Oliveira Pereira – Gestor Ambiental	1388988-6	
Josiany Gabriela de Brito – Gestora Ambiental	1107915-9	
Tamila Caliman Bravin – Gestora Ambiental	1365408-2	
Emerson de Souza Perini – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1151533-5	
De acordo: Vinícius Valadares Moura – Diretor de Regularização Ambiental	1365375-3	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino – Diretora de Controle Processual	1267876-9	



1. Resumo

O responsável pelo empreendimento Consórcio UHE Baguari formalizou, em 27/11/2008 na Supram Leste Mineiro, o Processo Administrativo de licenciamento ambiental n. 00046/2002/005/2008 de Licença de Operação para a atividade “Barragens de Geração de Energias - Hidrelétricas” (Classe 6) abrangendo os municípios de Governador Valadares, Periquito, Alpercata, Sobrália, Fernandes Tourinho e Iapu - MG, conforme DN n. 74/04.

Em 05/06/2009 fora concedida 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. O fechamento das comportas do vertedouro para o enchimento do reservatório foi realizado a partir da concessão da LO.

Nas datas de 21/07/2009 e 27/09/2010, o processo esteve nas pautas da 47ª e da 60ª RO da URC/COPAM-LM, respectivamente, sendo deliberada a baixa em diligência, nas duas oportunidades, 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, a qual foi regularizada por meio do P.A. n. 02954/2007.

O empreendimento já possui outorga de Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico, conforme verifica-se no sítio da Agência Nacional de Águas, sendo publicada a Resolução n. 682, de 21 de outubro de 2008, a qual transformou, com base no artigo 7º, §2º da Lei n. 9.984/2000, a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH), objeto da Resolução ANA n. 354/2005, referente ao AHE Baguari, em outorga de direito de uso de recursos hídricos, com a finalidade de exploração do potencial de energia hidráulica, com prazo de vigência até 15 de agosto de 2041.

Conforme o Mapa Interativo de Outorgas da ANA¹, o empreendimento dispõe ainda das Resoluções ANA n. 2.240 e n. 2.241, ambas de 07 de outubro de 2019, para captação em corpo hídrico (rio Doce) com a finalidade de irrigação de áreas onde estão sendo efetuadas as ações de recomposição florestal da APP do reservatório artificial. Há ainda usos considerados insignificantes (Processos Administrativos ANA n. 02501.003015/2019, n. 02501.000583/2019 e n. 02501.000582/2019), nos termos da Resolução ANA n. 1.940, de 30 de outubro de 2017, que também se destinam à irrigação de áreas que são objeto de recomposição.

Desta forma, a Supram Leste Mineiro apresenta este Adendo ao Parecer Único opinativo n. 0230455/2009, no qual se apresentam os esclarecimentos solicitados por ocasião da baixa em diligência.

A competência para apreciar o presente adendo é da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do COPAM, nos termos do art. 3º, inciso III, alínea “c” c/c art. 14, inciso IV, alínea “c” do Decreto Estadual n. 46.953/2016.

Os dados apresentados pelo empreendedor conforme a nova metodologia de caracterização entabulada pela DN n. 217/2017 mantém o empreendimento em classe 6, agora na modalidade de LAC2, permanecendo a competência de apreciação pela CIF/COPAM.

2. Introdução

Trata-se 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 Consórcio UHE Baguari (Ex-CNEC Engenharia S.A.).

¹ <http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>



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. 125, de 23/07/2018.

A referida LO *ad referendum* encontra-se materializada por meio do OF/GAB/SE/COPAM/N. 040/2009 de 05/06/2009 (Doc. SIAM n. 349913/2009); quanto à sua vigência destaca-se, em síntese, o trecho no qual cita (...) *com validade até a decisão definitiva da sobredita Câmara Especializada*.

Registra-se que o prazo de validade da LO sugerido no PU N. 230455/2009 foi originalmente de 06 (seis) anos, sendo, revisto para 04 (quatro) anos, em vista do porte do empreendimento. Não obstante o texto que concedeu a LO *ad referendum* informe que sua validade se estenda até a decisão definitiva da Câmara Técnica Especializada, o empreendedor, nestes 10 (dez) anos de LO *ad referendum* protocolizou 02 (dois) Relatórios de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA), um em 05/06/2013 (Doc. SIAM n. 1052564/2013) e outro em 08/02/2017 (Doc. SIAM n. 0142181/2017), motivo pelo qual a análise aqui proposta, também, possui o condão de avaliar o desempenho ambiental do empreendimento no período compreendido em sua fase de operação.

O empreendimento enquadrou-se originalmente em Classe 06, Porte G, conforme critérios definidos pela antiga DN n. 74/04 (Potencial Poluidor Geral: "G"; Porte: "G" – Barragens de geração de energia Hidrelétricas (atividade principal) – DN COPAM n. 74/04, Cód. E-02-01-1, Área inundada 1.660ha e Capacidade instalada de 140 MW. Em virtude do advento da DN COPAM n. 217/2017, o empreendedor apresentou nova caracterização do empreendimento por meio dos módulos específicos, tendo, como objeto, a atividade principal de Sistemas de Geração de Energia Hidrelétrica, exceto Central Gerador Hidrelétrica – CGH (Cód. DN n. 217/2017 n. E-02-01-1).

A responsabilidade pelas informações prestadas nos referidos módulos é do Diretor Presidente do Consórcio, o Sr. Marcelo José Cavalcanti Lopes, cujo vínculo com o empreendimento mais adiante será demonstrado.

Conforme Instrumento Particular de Procuração constituem-se atualmente procuradores outorgados da empresa o Sr. Amauri Francisco de Castro Corrêa e a Sra. Fernanda Magalhães Fonseca, cuja validade se estende até 07/08/2020.

Juntou-se o Cadastro Técnico Federal do IBAMA (CTF/IBAMA) do empreendimento, UHE Baguari (CNPJ n. 07.884.280/003-59), bem como, da consultora ambiental da empresa, a Sra. Micheline Fialho Rodrigues.

No que se refere aos atos constitutivos do Consórcio UHE Baguari (Ex-CNEC Engenharia S.A.), remonta-se aos documentos apresentados junto à Pasta do TAC de fls.141/193, como sendo os mais atualizados apresentados pelo empreendedor. Tem-se, em síntese:

- Contrato de Constituição do CONSÓRCIO UHE BAGUARI de 25/01/2006, formado originalmente por BAGUARI I GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.; CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A. e FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.;
- Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Constituição do Consórcio UHE Baguari de 28/09/2006 – que retifica os dados referentes à "sede" e "foro";
- Segundo Termo Aditivo de 31/07/2007 – que altera a "sede" do Consórcio; estabelece filial em Governador Valadares e escritório de representação em Belo Horizonte;
- Terceiro Termo Aditivo de 04/06/2008 – onde passam a constituir como consorciadas a BAGUARI I GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. e BAGUARI ENERGIA S.A. – esta última em sucessão à CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A. e a FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.;
- Quarto Termo Aditivo de 05/03/2012 – onde altera a "sede" e "foro" do empreendimento para Governador Valadares/MG.



Destaca-se a juntada da 122ª Ata da Reunião do Comitê Deliberativo do CONSÓRCIO UHE BAGUARI de 03/10/2018 no qual verifica ser Diretor Presidente, bem como, Diretor Administrativo e Financeiro do empreendimento o Sr. Marcelo José Cavalcanti (com mandato até 10/10/2019) e, como Diretora Técnica, a Sra. Cibele Soares Dias dos Anjos (com mandato até maio/2019); acompanham os atos constitutivos a cópia do documento pessoal de identificação dos mesmos. Registra-se que para novas manifestações nos autos do processo deverão ser comprovados os novos vínculos em virtude da expiração dos mandatos.

Em consulta ao sítio eletrônico da Receita Federal, nesta data, verificou-se a condição de “ATIVO” do CNPJ n. 07.884.280/0001-97 do CONSÓRCIO UHE BAGUARI (MATRIZ), bem como, do CNPJ n. 07.884.280/0003-59 do CONSÓRCIO UHE BAGUARI (FILIAL).

2.1. Contexto histórico

O empreendimento Consórcio UHE Baguari obteve a Licença de Instalação (LI) n. 173, em 15 de dezembro de 2006, em Belo Horizonte, com validade de seis 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.

Para a obtenção da Licença de Operação (LO), o representante legal do empreendimento UHE Baguari preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 18/11/2008, através do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) n. 776025/2008, que instrui o respectivo processo administrativo de Licença de Operação. Em 27/11/2008, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo de LO n. 00046/2002/005/2008.

Em 17/06/2009 o processo e o seu respectivo Parecer Único – PU opinativo n. 230455/2009, (concluído em 05/06/2009) foi encaminhado à 46ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada do Conselho e Política Ambiental do Leste Mineiro – URC/COPAM-LM, com sugestão de deferimento, sendo efetuado o pedido de vistas ao processo pelos conselheiros: Pedro Edson Batista (FETAENG), Marco Antônio Astolfi D. Rodrigues (FIEMG) e Ilton Carlos Carvalho Câmara (FEDERAMINAS).

Contudo, ainda em 05/06/2009, já fora concedida 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. O fechamento das comportas do vertedouro para o enchimento do reservatório foi realizado a partir da concessão da LO em modalidade *Ad referendum*.

Em 21/07/2009, o processo retornou à pauta da 47ª 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 oitava do Comitê da Bacia Hidrográfica – CBH do Rio Doce.

Em 27/07/2009, por meio do protocolo n. 373399/2009, fora apresentada uma versão preliminar do PACUERA, sugerindo a aplicação de 30m de faixa marginal e na modalidade de restrição de uso devidamente fundamentados na Lei Estadual n. 18.023/2009.

Assim, em 27/09/2010, fora pautado na 60ª RO da URC/COPAM-LM o Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 (protocolo SIAM n. 237937/2010, de 22/09/2010), onde foi relatada a situação do empreendimento no tocante à execução do PCA, o cumprimento das condicionantes listadas no referido Parecer Único n. 230455/2009 e discutidas as questões pertinentes à APP e ao PACUERA. Contudo, o processo foi baixado novamente em diligência, para esclarecimento acerca do Plano Diretor da Bacia do Rio Doce.

Em junho e setembro de 2011 o empreendedor protocolou nova versão do PACUERA (protocolo SIAM n. 0407204/2011) e uma nova proposta de delimitação de faixa de APP variável (protocolo SIAM n.



0713209/2011), respectivamente, sendo solicitadas informações complementares destas propostas através do OF. SUPRAM-LM n. 531/2011 (protocolo SIAM n. 0799118/2011).

Importante frisar que, em meio à análise, a Lei Federal n. 12.651/2012 de 25/05/2012, em seu art. 5º §2º, estabeleceu nova condição ao rito processual quanto à aprovação do PACUERA conforme as etapas de licenciamento ambiental.

Em 24/09/2013 fora protocolado (Protocolo SIAM n. 1824377/2013) junto a SUPRAM-LM o conjunto de mapas com o respectivo levantamento planimétrico por propriedade, a partir da linha d' água formada após o enchimento do reservatório, conforme solicitado na Síntese de Reunião nº. 03/2012.

Em setembro de 2014 fora realizada reunião entre os representantes do empreendedor e equipe de meio ambiente da SUPRAM-LM para apresentação e discussão dos mapas elaborados para a proposta de definição da faixa de APP das propriedades do entorno da UHE Baguari. Tais mapas foram elaborados a partir dos critérios e premissas adotados nas Sínteses de Reunião n. 03 a 05/2012, quando o Consórcio UHE Baguari apresentou as fotos aéreas das áreas das propriedades que envolvem o entorno do AHE e que constituirão a proposta da futura APP do reservatório artificial.

Assim, em 01/12/2014 fora formalizado o Relatório Técnico de Delimitação da APP Variável da UHE Baguari, conforme protocolo SIAM n. 1229640/2014 e em 29/12/2014 o PACUERA elaborado com base na proposta de delimitação da APP desenvolvida no decorrer da análise deste procedimento administrativo.

Desta forma, a análise realizada por meio do Parecer Único n. 0579983/2015 possuiu o objetivo de apresentar as ações desenvolvidas em prosseguimento ao atendimento da deliberação de baixa em diligência acerca das questões que envolvem a proposta de delimitação da APP e da elaboração do PACUERA, conforme considerações e rito processual regido pela Resolução CONAMA n.º 302/2002, Lei Federal n. 12.651/2012 e Lei Estadual n. 20.922/2013, com avaliação estabelecida fundamentalmente nos documentos entregues e em consulta aos instrumentos das políticas públicas em comento.

Ato contínuo, por ocasião da 107ª Reunião Extraordinária da Unidade Regional Colegiada Leste Mineiro, realizada no dia 22 de junho de 2015, o PACUERA foi aprovado nos termos do parecer único da SUPRAM-LM.

Assim, com a finalidade de esclarecer os motivos que determinaram a baixa em diligência e encaminhar o processo para julgamento na Câmara Técnica competente (CIF/COPAM), uma vez que a LO foi emitida *ad referendum*, foi encaminhado ao empreendedor o OF-SUPRAM-LM n. 125, de 23/07/2018, sendo recebido pelo mesmo em 30/07/2018, o qual solicita 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.

Por meio da Correspondência n. 108/GV/18-AMB, de 26/09/2018, sob protocolo SIAM n. 0676109/2018, o empreendedor promoveu a entrega de documentos em atendimento ao OF. SUPRAM-LM N. 125/2018, de forma tempestiva, justificando o não atendimento do item 6 do referido ofício, ao que se refere a proposta de Compensação Florestal por intervenção em APP.

Assim, houvera a reiteração de solicitação por meio do OF. SUPRAM-LM N. 208, de 09/07/2019, sendo requisitada pelo empreendedor a dilação de prazo por meio da Correspondência CBG n. 82/2019-AMB, de 18/07/2019, sob protocolo SIAM n. 0444941/2019.

Posteriormente, por meio da Correspondência CBG n. 111/GV/19-AMB, de 23/09/2019, sob protocolo SIAM n. 0614055, de 23/09/2019, o empreendedor apresentou uma proposta alternativa para fins de cumprimento da respectiva obrigação, tendo em vista a ausência de manifestação acerca de procedimentos compensatórios efetuados junto ao Instituto Estadual de Florestas, o que será abordada ao longo do presente adendo.

Vale ressaltar que, durante o período de operação do empreendimento com fundamento na concessão da Licença de Operação *Ad referendum* da URC/COPAM-LM, foram protocolados dois Relatórios de Avaliação



de Desempenho Ambiental (RADA), Protocolos n. 1052564/2013, em 05/06/2013, e n. 0142181/2017, em 08/02/2017.

2.2. Caracterização do empreendimento (trata-se de Adendo por baixa em diligência)

Conforme descrito no Parecer Único de LO n. 230455/2009, bem como constante dos autos do processo de licenciamento, transcreve-se abaixo uma breve caracterização do Aproveitamento de Potencial Hidroenergético (AHE) denominado UHE Baguari:

A barragem de enrocamento possui comprimento de 295,0m, altura máxima de 18m e cota da crista de 188,0m. O vertedor possui 6 vãos de soleira baixa e capacidade total de vertimento de 12.800m³/s. Pelo fato do vertedor ser de soleira baixa, os vertimentos retirarão sedimentos depositados no reservatório, sendo que, durante o período seco a concentração de sedimentos será mais elevada. Há um sistema adutor através de canal que levará a água a ser turbinada, formando assim um trecho de vazão reduzida (TVR) de 350m. Haverá um dispositivo de transposição de peixes.

A bacia de acumulação do futuro reservatório será praticamente coincidente com a calha do rio em seu trecho médio superior (montante). A área inundada será de aproximadamente 16,06km², com 22Km de extensão ao longo do rio Doce e 5Km de extensão ao longo do rio Corrente Grande, com o nível máximo normal na cota 185,00m.

São 4 unidades geradoras, com turbina tipo bulbo e energia assegurada de 80,2MW médios. A vazão máxima turbinada é de 900m³/s. Pelas características do volume útil do reservatório e da capacidade de turbinamento, a UHE Baguari é uma usina de operação a fio d'água que integra o Sistema Interligado Nacional, tendo a coordenação da sua operação feita pelo Operador Nacional do Sistema – ONS.

3. Acompanhamento das Condicionantes

Em resposta ao OF-SUPRAM-LM n. 125/2018, o empreendedor apresentou por meio do Protocolo SIAM n. 0676109/2018, o relatório consolidado de cumprimento das condicionantes contemplando o período de 2009 a 2018. Desta forma, a análise de cumprimento de condicionantes abordada neste parecer é baseada neste relatório.

A seguir, serão descritas as condicionantes listadas no Parecer Único de LO após a obtenção do *ad referendum* em 08 de junho 2009, bem como a análise acerca do relatório consolidado de cumprimento de condicionantes.

Condicionante 1. “Averbação em cartório do Termo de Responsabilidade de Averbação de Reserva Legal, junto à matrícula n. 7.742 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Itambacuri, denominada “Fazenda Romualdo”. Proteção da área de Reserva Legal, em caráter perpétuo, propiciando sua regeneração natural”.

Prazo: 180 (cento e oitenta) dias.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Quanto à análise relativa ao cumprimento da respectiva condicionante, faz-se necessária a elucidação do histórico acerca de tal exigência, a partir da assinatura dos respectivos Termos de Ajustamento de Conduta e de Compromisso Ambiental, conforme segue:



1. O CONSÓRCIO UHE BAGUARI S.A. (EX-CNEC ENGENHARIA S.A) firmou junto à Supram/LM em 27/11/2008, um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e um Termo de Compromisso, ambos vinculados ao Processo Administrativo de Licença de Instalação (LI) n.º00046/2002/002/2006, com fins de regularização da Reserva Legal do empreendimento energético denominado UHE Baguari que atualmente opera, *ad referendum*² do COPAM, a atividade de BARRAGEM DE GERAÇÃO DE ENERGIA - HIDRELÉTRICA no município de Governador Valadares/MG.
2. A EMPRESA no intuito de cumprir o acordo firmado formalizou em 09/03/2009 o Processo Administrativo de Reserva Legal n. 000964/2009, vinculado a etapa subsequente de Licença de Operação, PA LO n. 00046/2002/005/2008, o qual propunha a compensação desta no imóvel rural denominado Fazenda Romualdo (fl.41;266, PA n. 000964/2009).
3. A SUPRAM-LM lavrou em 14/10/2011 o Auto de Fiscalização n. 048/2011, e o Auto de Infração n. 46459, em desfavor da EMPRESA por, em tese, (...) *descumprir parcialmente o termo de compromisso, bem como, o termo de ajustamento de conduta firmado com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMAD), com fins de Regularização da área destinada a compor a Reserva Florestal Legal do empreendimento (...)*.
4. A EMPRESA protocolizou no órgão ambiental em 09/11/2011 a DEFESA ADMINISTRATIVA (Protocolo SIAM n. R167901/2011), sendo a mesma recebida, mas mantida a penalidade pecuniária por ato da Superintendente Regional da Supram/LM em 30/08/2012, conforme Decisão Administrativa n. 0694843/2012.
5. A EMPRESA interpôs RECURSO ADMINISTRATIVO face a decisão de manutenção do AI proferida pela Supram/LM, sendo o mesmo apreciado pela URC/COPAM Leste Mineiro na 112ª Reunião Ordinária ocorrida no dia 16/08/2016.
6. A URC/COPAM Leste Mineiro DECIDIU acolher o recurso interposto pela EMPRESA em detrimento ao Auto de Infração n. 46459; decisão esta publicada na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG), Diário do Executivo, Caderno 01, pág. 23, em 20/08/2016.
7. A EMPRESA, por meio do Protocolo SIAM n. 1314113 de 30/11/2016, solicitou, então, o prosseguimento das ações resultantes do julgamento do AI n. 46459, para o fim especial de realização por parte da Supram/LM de vistoria técnica na nova área proposta para composição da Reserva Legal do empreendimento (Fazenda do Recanto), em substituição à Fazenda Romualdo originalmente proposta.
8. O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e o Termo de Compromisso originalmente firmados remontam de 27/11/2008 e que até a presente data encontram-se em aberto face a análise processual em trâmite do PA n. 000964/2009 e, principalmente, pelos desdobramentos advindos do Auto de Infração n. 46459.
9. Superadas as questões decorrentes do Auto de Infração n. 46459; os motivos determinantes que impossibilitaram a conclusão da análise do PA n. 000964/2009, até a presente data, se devem dentre outros, na publicação da Lei Florestal n. 12.651/2012 e, posteriormente, na Lei Florestal Mineira n. 20.922/2013, que disciplinou nova forma de constituição da Reserva Legal por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) tendo, inclusive, promovida a dispensa da exigência da Reserva Legal referente às

² OF/GAB/SE/COPAM/N. 040/2009, de 05 de junho de 2009 (Protocolo SIAM n. 349913/2009).



áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica;

10. No âmbito do Estado de Minas Gerais o rito processual para fins de regularização de Reserva Legal de imóveis rurais por meio da realização do CAR somente fora disponibilizado em 2014, conforme se depreende da Comunicação Eletrônica SEMAD de 09/05/2014, fl.134/135 (P.A. n. 000964/2009).
11. A partir de 2015, houve a adesão por parte do Estado de Minas Gerais ao SICAR *offline*, visando o compartilhamento e gestão de informações geridas pelo Sistema Florestal Brasileiro SFB/MMA junto à SEMAD, conforme comunicado institucional de fl.136 (000964/2009);
12. Em 2018, conforme consta do sítio eletrônico do IEF, fl.137, (000964/2009) o Cadastro Ambiental Rural somente passou a ser realizado por meio da plataforma do CAR Federal (www.car.gov.br);
13. A EMPRESA por meio dos documentos entregues junto ao PA de RL n. 000964/2009, (fl.471/506, PA n. 000964/2009) e do atendimento ao OF.SUPRAM-LM N. 125/2018, (Protocolo SIAM n. 0676109 de 27/09/2018), demonstrou por meio da troca de correspondências eletrônicas junto ao IEF e ao “Dúvidas SICAR” no ano de 2016, que não fora possível promover o CAR da UHE Baguari tendo em vista a indisponibilidade de ferramentas que absorviam algumas particularidades que envolvem esta tipologia de empreendimento (geração hidroenergética);
14. Tal argumento fora ainda reforçado com a entrega do Registro de Reunião do Fórum de Meio Ambiente do Setor Elétrico em 2016, com a participação do Serviço Florestal Brasileiro, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (SFB/MMA), entidade gestora do CAR, (fl.492/497, PA n. 000964/2009), onde ficou evidenciado que o SICAR não estaria adaptado, por suas particularidades, ao registro de informações desta tipologia de empreendimento;

Desta forma, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e o Termo de Compromisso firmados entre o empreendedor e o órgão ambiental remontam em data anterior as Leis n. 12.651/2012 e 20.922/2013, e buscam destinar área que constituirá na 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 10 (dez) anos entre a assinatura dos instrumentos originários em 27/11/2008, culminou em uma série de desdobramentos processuais que modificaram o cenário de regularização de reserva legal.

Não obstante a motivação decorrente das decisões da 112ª Reunião Ordinária da URC/COPAM-LM, em decorrência do longo período entre a assinatura dos acordos originais até os dias atuais, registra-se que as novas proposições contidas no bojo do PA de Reserva Legal n. 000964/2009 demonstram, a princípio, a possibilidade de serem mais eficientes tecnicamente, de forma que a substituição dos acordos outrora firmados por um Termo de Compromisso de Preservação de Florestas, resulta como uma melhor forma de exequibilidade do objeto, não afastando-se das obrigações anteriormente assumidas.

Em audiência ocorrida nas dependências da Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente da Bacia do Rio Doce em 31/08/2012, fl.108 (P.A. n. 000964/2009); em vista das situações de fato que marcavam o cenário àquela época, já se manifestava por parte do Ministério Público Estadual (MPMG) a orientação no sentido de que o órgão ambiental reavaliasse seu procedimento para o fim de promover-se a regularização da Reserva Legal da EMPRESA.



Tendo em vista o requerimento do empreendedor por meio do protocolo SIAM n. 1314113/2016, após a decisão administrativa acerca do AI n. 46.459/2011, fora realizada vistoria na propriedade Fazenda do Recanto (outrora denominada Fazenda Lagoa dos Veados), conforme Relatório de Vistoria n. S 020/2017, de 15/03/2017.

Ocorre que, em meio à análise do pedido de alteração da propriedade destinada a constituição de reserva legal (Fazenda do Recanto), verificou-se por meio de consulta processual ao sítio eletrônico do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG), uma Ação de Execução de Título Extrajudicial promovida pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais, nos autos do Processo Judicial n. 0105.15.013.773-2, sendo determinado em 15/05/2019 que:

Intime-se a parte executada para cumprir as diligências que seguem:

Regularizar as propriedades constantes da FAZENDA ROMUALDO e apresentar projeto de delimitação da área da reserva ao Órgão Ambiental, para que se proceda a delimitação da Reserva Florestal Legal antes da averbação no Cartório de Registro de Imóveis.

Promover a recomposição e/ou reforma da área de reserva legal que forem necessárias, reflorestando a área a ser definida pelo SUPRAM/LM, com espécies nativas locais, conforme plano técnico aprovado pelo respectivo órgão.

Isolar as áreas de reserva legal, ficando obrigado a evitar intervenções que possam prejudicar o processo de conservação e regeneração da vegetação.

Averbar, pelo menos 20% da área total da propriedade com vegetação nativa e expressiva, conforme os critérios técnicos da SUPRAM/LM.

Fica o executado também, intimado a proceder com a execução do cronograma para reflorestamento das porções de reserva legal, obedecendo aos prazos ajustados junto à SUPRAM/LM.

Posteriormente, nos autos do referido processo, fora promovida nova decisão judicial, em 17/10/2019, nos seguintes termos:

1) Cumpra-se primeiramente a cota ministerial de f. 315/317, intimando-se o executado para apresentar cópia dos seguintes documentos:

- a. Inscrição da propriedade Fazenda Recanto no Cadastro Ambiental Rural;
- b. Documentos que demonstrem o interesse do proprietário da Fazenda Recanto em alienar a área ao executado;
- c. Relatório de vistoria por meio do qual se certificou que a Fazenda Recanto possui características ecológicas para a Reserva Legal;
- d. Documento que contenha a análise do órgão ambiental que sugeriu a celebração de Termo de Ajustamento de Conduta referente à propriedade Fazenda Recanto;
- e. Documentos que atestem o andamento da análise, pelos integrantes do Consórcio UHE Baguari, a respeito da celebração do Termo de Ajustamento de Conduta referente à propriedade Fazenda Recanto;
- f. Documentos que demonstrem a propriedade das áreas da Fazenda Romualdo;
- g. Declarações dos Cartórios de Imóveis pertinentes, no sentido que não mais averbam Reserva Legal.



2) Oficie-se a SUPRAM/LM para apresentar um relatório indicando quais providências são necessárias para o cumprimento das obrigações impostas ao executado, e se dentre tais providências necessárias há alguma que esteja pendente pela falta de atuação ou por atuação deficiente por parte do executado, no prazo de trinta dias.

3) Após, dê-se nova vista ao MP, por cinco dias, e voltem os autos conclusos para decidir o pedido de f. 302/308.

Assim, em 25/10/2019, em audiência na 10ª Promotoria de Justiça de Governador Valadares, fora discutido acerca da impossibilidade de sustentação da obrigação de fazer relativa à averbação da Reserva Legal na Fazenda Romualdo, tendo em vista a indisponibilidade de área para a constituição de Reserva Legal equivalente à atual extensão de terras da UHE Baguari, bem como a intenção da empresa em promover a alteração da propriedade a ser destinada para fins de averbação de Reserva Legal, uma vez que a Fazenda do Recanto possui características ecológicas de melhor qualidade ambiental.

Neste sentido, considerando que atualmente encontra-se em trâmite a Ação de Execução de Título Extrajudicial promovida pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais, nos autos do Processo Judicial n. 0105.15.013.773-2, onde, discute-se judicialmente a referida obrigação de fazer – qual seja: a constituição da Reserva Legal do empreendimento – e que, os desdobramentos advindos de uma possível composição judicial ou sentença refletirão significativamente na análise processual do PA de Reserva Legal (antiga APEF) nº00964/2009; considera-se prudente por parte do órgão ambiental que a exigência seja mantida e condicionada à decisão de mérito dos autos do Processo Judicial n. 0105.15.013.773-2.

Soma-se à questão preliminar anteriormente abordada, o fato de o empreendedor ter apresentado nova área para composição da Reserva Legal do empreendimento (Fazenda do Recanto), em substituição à Fazenda Romualdo inicialmente proposta nos termos originais. Tem-se, ainda, conforme já descrito, as limitações operacionais e sistêmicas para inclusão de dados de empreendimentos hidrelétricos junto ao Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Registra-se, por fim, que embora atualmente, conforme disposto no art. 25, §2º, II da Lei Florestal Mineira nº 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 01 do Anexo I.

Condicionante 02. Conclusão do “*Projeto de Salvamento de Germoplasma*”, onde, a partir do enchimento do reservatório, as coletas de material serão realizadas para complementação da produção de mudas para cumprimento das metas do PTRF da UHE Baguari, estando a conclusão das campanhas de campo previstas para dezembro de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Por ocasião de análise do Adendo ao Parecer Único n. 0230455/2009 (protocolo SIAM n. 0237937/2010, de 22/09/2010), as ações de campo já haviam sido realizadas e foram alvo de análise por parte da elaboração do referido Adendo, de extrai-se que:

“Com base na APEF devidamente concedida e nos critérios preconizados no PCA juntado ao processo de LI, em maio de 2007 foi iniciada a supressão da vegetação do canteiro de obras, tendo sido realizado o acompanhamento dos projetos de Salvamento de Germoplasma,



Resgate de Fauna e Salvamento Arqueológico. Registra-se que 100% das ações de desmate foram realizadas até junho de 2007. Foi elaborado um novo PTRF que levasse em consideração a totalidade do empreendimento e todas as condicionantes relativas ao meio biótico, o qual foi apresentado e deferido por parte do IEF. A limpeza da bacia de acumulação do reservatório da UHE Baguari foi iniciada em 15 de janeiro de 2009, estendendo-se até o final de maio de 2009.”

O Projeto em tela consistiu do resgate de material genético das espécies presentes na ADA, sendo iniciados os trabalhos no canteiro de obras e, posteriormente, nas demais áreas afetadas, e sua reintrodução nas áreas de entorno do empreendimento.

A realização de campanhas de campo estava prevista até dezembro de 2010, todavia, por meio do protocolo SIAM n. 0863254/2010 fora requisitada a dilação de prazo para a entrega do referido relatório. O relatório final foi apresentado sob o protocolo SIAM n. 0454682/2011, em 22/06/2011, sendo elaborado pela consultoria responsável pelos serviços prestados, Biossistemas Estudos e Projetos Ambientais, sob a responsabilidade do Biólogo Eugênio Tameirão Neto, ART CRBio4 n. 2007/00285.

O Anexo 5 do atual Relatório Consolidado de Cumprimento de Condicionantes (protocolo SIAM n. 0676109/2018) traz registros fotográficos das ações desenvolvidas ao longo do escopo do presente projeto, bem como a relação de material coletado durante a etapa prévia à intervenção na ADA e de material coletado na área do entorno para a produção de propágulos, bem como as ações de acompanhamento e monitoramento do material reintroduzido no entorno.

Ainda, são registradas as ações promovidas em parceria com o Viveiro do IEF, na ocasião, e informações acerca do plantio de espécies arbóreas em cumprimento à termos de compromisso firmados junto ao IEF, os quais não se inserem no âmbito das ações da referida condicionante.

Condicionante 03. Conclusão do “*Projeto de Reflorestamento das Margens do Reservatório*”, onde, as atividades de manutenção dos plantios a serem realizados no restante da área estão previstas para serem concluídas no ano de 2013.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Os trabalhos de reflorestamento do entorno do reservatório foram iniciados ainda em 2008, todavia, apenas nas áreas de propriedade do empreendimento, na delimitação do que era previsto na legislação vigente à época, por meio da Lei Estadual n. 18.023/2009³. Entretanto, dado o histórico processual que envolveu a delimitação da APP e a aprovação do PACUERA, há de registrar que houveram alterações na legislação vigente, bem como os fatos decorrentes da baixa em diligência acerca da discussão sobre o respectivo tema.

Em meio à etapa de licenciamento ambiental, por meio da Deliberação CBH-DOCE n. 18, de 27 de dezembro de 2005, houve a aprovação do Termo de Referência do Plano Integrado da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e para os Planos de Ações de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes ao Rio Doce.

Com o desenvolvimento dos estudos necessários à compatibilização do referido Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce 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. 9.433/97.

Ainda, no caso em tela, houvera a promulgação do Novo Código Florestal (Lei Federal n. 12.651/2012), restando prejudicada a forma processual para a análise tal como estabelecida no bojo da condicionante originalmente inserida no Parecer Único n. 0230455/2009.

³ A Lei Estadual n. 18.023, de 09 de janeiro de 2009, alterou o art. 10 da Lei Estadual n. 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as Políticas Florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.



Neste contexto, registra-se que os estudos de delimitação da nova APP do reservatório e a aprovação do PACUERA ocorreram em junho de 2015, tal como já informado junto ao histórico. Após a aprovação da delimitação da APP, foram iniciados os trabalhos de enriquecimento florestal em algumas áreas.

Assim, dadas as modificações introduzidas pelo novo Código Florestal, o empreendedor requereu a Declaração de Utilidade Pública, junto à autarquia competente (ANEEL), para fins de negociação da faixa de APP na modalidade de servidão administrativa, conforme processo ANEEL n. 48500.000298/2007-75.

Posteriormente, fora emitida a Resolução Autorizativa n. 6.810, de 23/01/2018, a qual Declara de utilidade pública, em favor de Baguari Energia S.A. e Baguari I Geração de Energia Elétrica S.A., integrantes do Consórcio UHE Baguari, áreas de terra necessárias à Área de Preservação Permanente da Usina Hidrelétrica Baguari.

Assim, registra-se a necessidade de manutenção da obrigação de reflorestamento da APP do reservatório artificial, todavia, considerados os prazos necessários à conclusão de sua etapa de negociação, uma vez que a Licença de Operação já fora concedida em modalidade *Ad referendum*.

Não obstante, há de se considerar o transcurso de prazo entre a aprovação da atual faixa de APP, por meio do PACUERA em 2015, e o momento atual, motivo pelo qual deverão ser priorizadas as formas de resolução quanto à imposição de restrição de uso da APP, o que demandará maior efetividade, por parte do empreendedor, nas ações de negociação ou no ajuizamento de ações que visem garantir a exequibilidade da medida, de modo a não postergar ainda mais o cumprimento desta obrigação.

Registra-se ainda que, por meio do protocolo SIAM n. 1074676, de 16/09/2016, após a aprovação da nova faixa de APP e do PACUERA, fora elaborado novo PTRF para fins de reconstituição da vegetação nativa da APP do reservatório artificial. Tal projeto apresenta, em síntese, as proposições técnicas, metodologias, orientações e recomendações, para a realização do plantio em áreas de preservação permanente do reservatório.

A área de APP do PACUERA da UHE Baguari atinge 676,79ha, sendo 655,25ha alvo das ações de recomposição do PTRF e 21,54ha constituídos de ocupações consolidadas (benfeitorias não produtivas). As metodologias técnicas a serem adotadas envolvem o reflorestamento e o enriquecimento, bem como o monitoramento (inventário qualitativo) do fragmento vegetal, uma vez que o responsável técnico informa que são apresentadas características nestes fragmentos que garantem a manutenção da capacidade de resiliência, sendo possível a regeneração natural.

Ainda, há áreas que foram indicadas para a implantação de técnicas de manejo e conservação do solo, devendo ser isoladas a fim de se evitar a passagem de animais. O isolamento visa favorecer o processo de regeneração natural, sendo apontadas como áreas destinadas ao monitoramento das ações de conservação do solo e de acompanhamento da evolução da cobertura vegetal. Deve ser observada por parte da consultoria responsável a possibilidade de adoção de medidas que promovam o enriquecimento florestal sem desestabilização de processos erosivos contidos.

As atividades de campo envolvem a inserção de locações topográficas, construção de cercas, roçada manual e mecanizada e tratos culturais. Registra-se ainda a possibilidade de ser necessária a utilização de herbicidas no combate a espécies invasoras, o que deverá ser avaliado por profissional habilitado, nos termos da legislação vigente.

Cumprir destacar que durante a análise do estudo de APP variável, antes da elaboração do PACUERA, foi apontada a necessidade de plotar os pontos de interesse de corredores de dessedentação animal para identificação dos prováveis locais a serem demarcados ou implantados. No presente PTRF, decorrente da análise e aprovação do PACUERA, foram apresentados os pontos de interesse (Anexo III do Protocolo SIAM n. 1074676/2016) para fins de implantação dos corredores de dessedentação.

Entretanto, uma vez que não houve acordo com todos os proprietários do entorno, recomenda-se que sejam implantados os corredores de dessedentação restantes apenas em locais de declividade favorável, observadas as condições de suporte do terreno, mediante negociação/acordo junto ao proprietário ou em



cumprimento à expedientes judiciais. Alerta-se para o fato de que a demarcação dos corredores de dessedentação não deverá sobrepor locais onde há fragmento de vegetação nativa remanescente ou que já tenham sido objeto de ações de recomposição da flora.

Conforme o documento apresentado, o cronograma de execução foi proposto para 4 anos de plantio, somados a 2 anos de replantio e 2 anos de monitoramento, totalizando 8 anos. Por se tratar de um projeto que contempla uma grande área de plantio, o que acarreta em elevada quantidade de mudas (>362.000 mudas), o parcelamento do plantio permitirá programar melhor as atividades silviculturais.

Tal Projeto fora elaborado pela Razão Consultoria Ambiental, sob a responsabilidade técnica da Engenheira Florestal Daniela Moreira Duarte Herken, ART CREA/MG n. 14201500000002686426. Desta forma, recomenda-se o desdobramento desta condicionante junto aos itens 02, 03, 04 e 05 do Anexo I.

Condicionante 04. Conclusão do “*Projeto de Monitoramento e Controle de Plantas Aquáticas*”, devendo, portanto, serem executadas e apresentadas junto ao relatório final, no tocante à fase de operação do empreendimento, a ser entregue em março de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: O relatório final foi protocolado por meio do Protocolo SIAM n. 0384249/2010 em 11/05/2010. O Programa de Monitoramento e Controle de Plantas Aquáticas consiste no levantamento e monitoramento de macrófitas na ADA do empreendimento visando o controle ambiental de forma a evitar problemas decorrentes da proliferação excessiva dessas plantas aquáticas.

A metodologia utilizada foi a vistoria da área com auxílio de embarcação em julho/08, março/09, agosto/09, novembro/09 e fevereiro/10. Em todas as campanhas foram observadas espécies de macrófitas aquáticas, algumas delas com grande potencial invasor e que apresentam altas taxas de crescimento. Grandes bancos de macrófitas foram observados mesmo antes do enchimento do reservatório, sendo que, após o fechamento do barramento, observou-se expansão da ocupação pelas plantas aquáticas.

Associado ao monitoramento das plantas aquáticas foram avaliados os parâmetros de qualidade da água Fósforo Total, Nitrogênio Total e Clorofila *a* de forma a observar o acúmulo de nutrientes que podem potencializar o crescimento das macrófitas.

Como medida de controle foi instalado *Log Boom* no canal de tomada de água da UHE Baguari para acúmulo e contenção de macrófitas e galhos. O dispositivo é limpo continuamente e o material retirado é depositado para perda de volume e, posteriormente, destinação final.

Ainda, foi realizado o programa de monitoramento de cianobactérias, tendo sido registrados 23 *taxa* do grupo das cianofíceas.

Tendo em vista a importância do programa para a manutenção da qualidade ambiental da área e das estruturas e equipamentos do empreendimento, o programa foi mantido durante toda a operação do empreendimento, sendo executado junto ao Programa de Limnologia e Qualidade da Água, com frequência trimestral.

Ainda, em novembro de 2016, após o rompimento da barragem da Samarco, foi realizado relatório complementar, objetivando uma avaliação temporal da colonização de macrófitas. Foi observado após o evento de rompimento da barragem, importante elevação grau de infestação de macrófitas flutuantes culminando no rompimento do sistema *Log Boom*.

Desta forma, sugere-se a manutenção das ações do Programa de Monitoramento e Controle de Plantas Aquáticas, todavia, inseridas junto ao Programa de Limnologia e Qualidade da Água (item 14, Anexo I).

Condicionante 05. Conclusão do “*Projeto de Resgate da Fauna*”, estando previsto para ser executado antes e durante a formação do reservatório.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.



Situação: Cumprida.

Análise: O Relatório Final BMA-RES-05, protocolado em 25/01/2010 (protocolo SIAM n. 0043436/2010), foi elaborado pela empresa de consultoria BIOCEV Serviços de Meio Ambiente Ltda., responsável pela execução do resgate, em agosto de 2009. De acordo com o referido relatório, o Programa de Resgate da Fauna compreendeu as fases de desmatamento e enchimento da bacia de acumulação do empreendimento. A fase de desmatamento teve início dia 21 de janeiro de 2009, sendo que a supressão da vegetação propriamente dita iniciou no dia 26 do mesmo mês. A mesma foi finalizada no dia 31 de maio de 2009, totalizando 126 dias efetivos de acompanhamento e eventual resgate. A etapa de enchimento ocorreu em dois períodos, sendo o primeiro entre dias 18 e 19 de junho e o segundo entre dias 05 e 26 de julho, totalizando 25 dias.

A Licença de Resgate de Fauna para execução das ações de resgate foi obtida junto ao IBAMA ainda na etapa de desmatamento. Somente em novembro de 2013, são de responsabilidade do SISEMA-MG os procedimentos relativos às autorizações para manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impacto à integridade da fauna silvestre, sujeitos ao licenciamento ambiental de competência do Estado de Minas Gerais.

Durante as atividades foram capturados 957 indivíduos pertencentes a 47 espécies. Nenhuma destas, de acordo com as listas oficiais da ocasião, estava classificada em algum grau de ameaça de extinção. A captura foi realizada ao acaso, conforme encontro e necessidade de manejo da espécie em questão, não sendo estabelecido qualquer padrão para o sucesso. No entanto, o responsável pelos trabalhos destaca que o elevado resultado obtido pode ser creditado ao grande esforço, com aplicação de metodologias complementares, como a varredura de todo o reservatório e o armadilhamento nas ilhas temporárias. Destes 957 exemplares, 19,2% eram mamíferos, 56,8% répteis, 22,3% anfíbios e 1,7% ovos, filhotes ou indivíduos adultos de aves.

A primeira semana foi a que apresentou maior abundância de animais capturados, 489, seguida da terceira que registrou 414. A segunda obteve o menor sucesso com apenas 54 exemplares. Estes dados podem ser explicados pela rápida evolução do enchimento na primeira semana, comum em atividades deste porte, em função da pequena área inundada, aumentando a quantidade de animais ilhados. Na terceira semana houve a inundação da ilha Bonaparte, o que resultou no elevado número de capturas.

Com relação à destinação dos animais provenientes do CETAS, 93,2% foram relocados, 5,4% foram descartados e 1,2% foram encaminhados para instituições científicas. Com relação à soltura, a área de soltura -AS 08 (Área Cenibra /Serraria APA Projeto Limeira) foi a área mais utilizada, representando 67,8% das relocações realizadas, seguida da AS-04 (Fazenda Santa Luzia) com 17,4% e por último a AS-03 (Fazenda Coqueria – ribeirão Saião) com 14,6%. A AS-08 é uma área de preservação da Cenibra localizada no distrito de Serraria, MG. Apresenta-se em grau avançado de preservação, com grande conectividade entre remanescentes e presença abundante de água. Estes fatores, associados à pequena distância e fácil acesso em relação ao CETAS, foram primordiais para a escolha desta para a soltura de 605 animais capturados.

Os mamíferos representaram 184 capturas pertencentes a 11 espécies das seguintes ordens: Didelphimorphia, Primates, Carnivora e Rodentia. A seguir é apresentada sua distribuição: 168 roedores (91,3%), 10 primatas (5,4%), quatro carnívoros (2,2%) e dois marsupiais (1,0%). A ordem Rodentia apresentou a maior riqueza da mastofauna capturada. Por se tratarem, em sua maioria, de animais de pequeno porte e baixa capacidade de locomoção, são mais susceptíveis ao processo de isolamento em ilhas, seja de terra ou apenas galhadas durante o enchimento da bacia de acumulação. A alta incidência de capturas de pequenos mamíferos, principalmente roedores, também está ligada ao sucesso da metodologia de armadilhamento de ilhas temporárias. Dos 184 registros para mamíferos, 129 (70,1%) tratam-se de marsupiais e roedores de pequeno porte. Destes, 53 (40,1%) foram capturados por meio de gaiolas de arame galvanizado.

A espécie de mastofauna mais capturada em todo o estudo, o rato-do-mato (*Oligoryzomys cf. nigripes*) com 45 entradas (24,5%), ocorre do estado de Pernambuco ao norte do Rio Grande do Sul, em Minas Gerais e no Distrito Federal. 27 indivíduos de *Rattus rattus* foram capturados na presente etapa. No entanto, por se



tratar de um táxon exótico, todos os espécimes foram mortos conforme metodologia padrão para o grupo, sendo posteriormente descartados. Durante o enchimento foram capturados 14 indivíduos do gênero *Sphigurus*. A região de inserção da UHE Baguari é possível área de ocorrência de duas espécies, *S. insidiosus* e *S. villosus*. Após consulta ao doutor Robert Voss, do *American Museum of Natural History* de Nova Iorque, especialista de ouriços da América do Sul, o mesmo identificou ambas as espécies de ouriço-caixeiro, mediante o envio de registros fotográficos. No entanto, os especialistas Adriano Chiarello e Yuri Leite acreditam que todos os espécimes podem se tratar apenas de *S. villosus* e reforçaram a dificuldade na identificação precisa destas. Em função disso, a equipe do resgate de fauna decidiu pela identificação de *Sphigurus villosus* e *Sphigurus* cf. *insidiosus*. Pêlos e espinhos coletados serão enviados para instituições científicas para posterior verificação.

Durante o enchimento foram capturados 16 exemplares representados por nove espécies de aves, sendo oito ovos capturados perto do barramento, e oito adultos capturados na ilha Bonaparte, inseridos nas seguintes ordens: Anseriformes, Cicconiformes, Strigiformes e Passeriformes. A realização do enchimento no ápice da estação seca favoreceu a baixa captura de ovos e ausência de filhotes de aves. As espécies mais capturadas foram garça-cinzenta (*Ardea cocoi*), corujinha-do-mato (*Megascops choliba*) e murucutu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koenigswaldiana*) com dois exemplares cada. Os ovos mais registrados foram: urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), tico-tico-rei-cinza (*Coryphospingus pileatus*) e um passeriforme não identificado com dois indivíduos cada.

A. cocoi é a maior espécie da família Ardeidae do Brasil. Vive às margens de águas livres em vastos espelhos d'água. Estas grandes garças vivem aos casais ou em pequenos grupos, alimentando-se basicamente de peixes e de outras presas de hábitos aquáticos, capturando-os em águas mais profundas que as frequentadas por outras espécies. Nidifica em plataformas de galhos em ninhais adjacentes às outras aves aquáticas (Sigrist, 2006). Na UHE Baguari, *A. cocoi* é amplamente encontrada. O ninhal localizado na ilha Bonaparte foi objeto de monitoramento desde 2007 (Biocev Meio Ambiente / UHE Baguari, 2009) justificando a ausência da supressão das árvores que o constituem no momento do enchimento. Nenhum dos ovos capturados eclodiu, sendo todos descartados por se encontrarem inférteis.

A herpetofauna registrada na etapa de enchimento da UHE Baguari foi composta por 29 espécies, sendo 13 de anfíbios e 16 de répteis e totalizou 543 indivíduos capturados. *Rhinella granulosa* foi a espécie mais abundante, sendo que 170 indivíduos foram resgatados e relocados nas áreas de soltura. Dos 543 répteis resgatados, a serpente peçonhenta mais amostrada foi a jararaca (*Bothrops jararaca*) quando oito indivíduos foram resgatados. Ressalta-se o resgate de um indivíduo de *Micrurus lemniscatus*, O gênero *Micrurus* corresponde às corais-verdadeiras. Dos lagartos, os mais amostrados foram *Leposternon microcephalum* (199) e *Gymnodactylus geckoides* (120). O alto índice de captura de *L. microcephalum* pode ser explicado pelo afugentamento desses animais durante o enchimento da UHE Baguari. Devido aos hábitos fossoriais, durante a infiltração da água no solo no decorrer do processo de enchimento da bacia de acumulação, os indivíduos tendem a sair dos túneis subterrâneos, podendo ser resgatados facilmente. Sete exemplares de *Amphisbaena alba*, denominado popularmente de cobra-de-duas-cabeças, foram resgatados. A espécie de lagarto teídeo *Ameiva ameiva*, conhecida vulgarmente por calangoverde, obteve 48 indivíduos resgatados.

Durante o período de supressão vegetal foram registradas 65 intervenções veterinárias, sendo quatro no grupo faunístico da herpetofauna, 52 na mastofauna e nove na ornitofauna. Nesta etapa, o grande número de eutanásias, 28 indivíduos representando 43,08% das intervenções veterinárias, deu-se principalmente no controle de ratos-domésticos (*Rattus rattus*) resgatados (85,71% dos animais eutanasiados). Sete *Callithrix geoffroyi* foram resgatados em uma mesma região na área de enchimento do lago.

Destes, três animais mantidos no Centro de Triagem vieram a óbito sem manifestar qualquer alteração clínica aparente. A necropsia revelou grande presença de gás nas alças intestinais como única alteração macroscópica. Pela impossibilidade de realização de exames complementares em tempo hábil e pelo risco epidemiológico tanto para outros animais de vida livre em que o grupo seria relocado, quanto para animais e



pessoas de criatórios particulares para onde o grupo seria encaminhado, a equipe veterinária recomendou a eutanásia dos quatro animais restantes, autorizado pela coordenação de campo. Os animais foram eutanasiados por sobredosagem anestésica, cremados e enterrados.

Foi resgatado um teiu (*Tupinambis meriana*) com ausência completa do membro anterior direito (traumática) e perfuração ocular direita, já completamente cicatrizado. O resgate deste réptil vivo, em boas condições corporais, comprova que animais que sofram eventuais mutilações e perdas parciais podem sobreviver em vida livre. De acordo com os responsáveis pelo resgate, o fato sugere que em eventos como Resgates de Fauna ou outros empreendimentos ambientais, deve-se considerar a sobrevivência de animais em vida livre após perdas funcionais de membros e órgãos, tais como mutilações, feridas profundas, perda parcial de visão, audição, entre outros; realizadas ou não por procedimentos médicos. Deve-se considerar também o grau de comprometimento do órgão afetado, hábito alimentar, estratégias de caça e fuga, e outros aspectos da biologia e fisiologia do animal.

As espécies mais capturadas ao longo de todo o estudo foram: *Leposternon microcephalum* (199 exemplares), *Rhinella granulosa* (170), *Gymnodactylus geckoides* (120), *Tropidurus torquatus* (94), *Ameiva ameiva* (48) e *Oligoryzomys cf. nigripes* (45). De acordo com o relatório, tal registro difere do inventário apresentado no EIA (CNEC, 2002), a riqueza registrada demonstra o baixo grau de qualidade ambiental da região do empreendimento. A grande maioria tratou-se de espécies generalistas, com raras exceções como murucututu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koeniswaldiana*) e a perereca-de-capacete (*Aparasphenodon bruno*). Conclui afirmando que tal fato comprova a importância deste programa para aumento do conhecimento da fauna da região, destacam-se, por exemplo, espécies da fauna identificadas exclusivamente no estudo: o ouriço-caixeiro (*Sphigurus insidiosus*) e a perereca-de-capacete (*Aparasphenodon bruno*).

Outro destaque importante diz respeito à interface do Programa de Monitoramento da Fauna e do Programa de Resgate de Fauna da UHE Baguari que contribui para o melhor andamento de ambos os estudos, possibilitando a integração dos dados e o consequente aumento do conhecimento faunístico regional. Toda a avifauna registrada neste estudo já foi previamente identificada para a região no Programa Integrado de Monitoramento da Avifauna e Relocação de Aves da Ilha Bonaparte (Biocev, 2009). Portanto, o resgate da fauna durante o enchimento, assim como a etapa de desmate, representou um importante instrumento para a minimização dos impactos causados pela implantação da UHE Baguari, bem como o incremento de informações fundamentais sobre a fauna regional.

Condicionante 06. Conclusão do “Subprojeto de Monitoramento da Herpetofauna”, previsto para o término do enchimento do reservatório (operação) e o monitoramento terá continuidade até fevereiro de 2009.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Os Relatórios parciais foram protocolados em 25/01/2010 (protocolo SIAM n. 043436/2010) como Anexo II.16 e II.17 do 1º Relatório de Atividades e Gerenciamento Ambiental. O Relatório final foi protocolado como Anexo II.2 do 2º Relatório de Atividades e Gerenciamento Ambiental (protocolo SIAM n. 384249/2010). Previsto no PCA da UHE Baguari (Quatro Consultoria Ambiental, 2006), O Programa de Monitoramento da Fauna compreende três projetos, com cronogramas distintos de execução e objetivos diferenciados, a saber: Projeto de Monitoramento do Sauá (*Callicebus sp.*), Projeto de Controle do Rato-doméstico (*Rattus rattus*) e Projeto de Monitoramento da Herpetofauna. O mesmo foi autorizado pelas licenças emitidas pelo IBAMA nº. 141/2008 NUFAS/MG e no. 516/2009 NUFAS/MG, com validade entre 28/03/2008 a 28/03/2009 e 21/08/09 e 21/08/2010, respectivamente. Conforme já mencionado, somente em novembro de 2013, são de responsabilidade do SISEMA-MG os procedimentos relativos às autorizações para manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impacto à integridade da fauna silvestre, sujeitos ao licenciamento ambiental de competência do Estado de Minas Gerais.



O relatório final apresentou o resultado das doze campanhas de campo, sendo seis pré-enchimento e o restante pós-enchimento da UHE Baguari, o Projeto de Monitoramento da Herpetofauna possuía como objetivos gerais: identificar as espécies herpetofaunísticas presentes na região de inserção do empreendimento, acompanhar a sucessão de espécies da Área Diretamente Afetada - ADA e Área de Entorno - AE, além de sugerir atividades de manejo por meio da coleta de informações biológicas e ecológicas sobre as espécies na região, gerando subsídios para sua preservação, em função da implantação da hidrelétrica.

No somatório das fases pré e pós-enchimento foram registradas 35 espécies de anfíbios pertencentes a sete famílias: Bufonidae (três espécies), Cycloramphidae (uma), Hylidae (20), Leiuperidae (quatro), Leptodactylidae (cinco), Microhylidae (uma) e Pipidae (uma). A comunidade de anfíbios encontrada é constituída principalmente por espécies com ampla distribuição geográfica, hábitos generalistas e frequentemente associadas a ambientes antropizados. Dentre a anurofauna amostrada durante este estudo merecem destaque alguns representantes associados à ambientes florestados e/ou preservados. São eles: *Thoropa miliaris*, *Dendropsophus decipiens*, *Itapotihyla langsdorffii*, *Pseudis bolbodactyla*, *Scinax cuspidatus*, *Sphaenorhynchus* sp., *Trachycephalus nigromaculatus*, *Physalaemus aguirrei*, *Physalaemus* sp. (gr. *signifer*), *Pipa carvalhoi*.

A rã *Physalaemus aguirrei*, anotada anteriormente somente em Linhares - ES, e Nanuque, nordeste do estado de MG, foi registrada na ADA da UHE, nas áreas da ilha Bonaparte, rio Corrente Grande e fazenda Coqueria, o que representa aumento de distribuição geográfica de aproximadamente 230km a sudoeste em relação à Nanuque e 220km a oeste em relação a Linhares. Outra espécie que mostra aumento de distribuição no estado de Minas Gerais por ter sido registrada neste estudo é a rã *Physalaemus cicada*, encontrada anteriormente apenas em João Pinheiro (noroeste de MG), Matias Cardoso e Pedra Azul (norte de MG). Algumas espécies registradas apresentavam problemas taxonômicos, como, por exemplo, *Rhinella* cf. *rubescens*, *Rhinella* sp. (gr. *granulosa*), *Scinax* sp. (gr. *ruber*), *Sphaenorhynchus* sp., *Physalaemus* sp. (gr. *signifer*) e *Leptodactylus* sp. (gr. *fuscus*), sendo que algumas destas podem inclusive se tratar de anfíbios ainda não descritos para a ciência.

A partir da análise da curva de frequência acumulada (curva do coletor), até a décima campanha podia-se inferir que o esforço amostral havia sido suficiente para o grupo, pois a curva de acúmulo de espécies já mostrava tendências nítidas de estabilização. Porém, pôde-se perceber que a curva do coletor não atingiu a assíntota, pois na décima primeira campanha houve a entrada de quatro novos táxons na composição da anurofauna. Os períodos de maior entrada de espécies para o grupo dos anfíbios foram a segunda campanha, que coincidiu com o início da estação chuvosa, a quarta campanha, realizada em novembro de 2008, e a décima primeira, em dezembro de 2009. Comparando-se com a curva estimada - Jackknife observa-se que a anurofauna observada (35 espécies) aproxima-se da estimada (39).

O estudo conclui que grande parcela da comunidade da anurofauna regional foi contemplada durante o Projeto de Monitoramento da Herpetofauna da UHE Baguari. Supõe-se que restam apenas algumas poucas espécies que não foram registradas neste trabalho. A riqueza total de anfíbios registrada na fase pré-enchimento foi de 30 espécies, divididas em cinco famílias: Bufonidae (três espécies), Hylidae (19), Leiuperidae (duas), Leptodactylidae (cinco) e Microhylidae (uma). Já na fase de pós-enchimento foi de 33 espécies, divididas em sete famílias: Bufonidae (duas espécies), Cycloramphidae (uma), Hylidae (19), Leiuperidae (quatro), Leptodactylidae (cinco), Microhylidae (uma) e Pipidae (uma).

Dois espécies foram registradas somente durante a fase pré-enchimento: *Rhinella* cf. *rubescens* e *Dendropsophus minutus*. O responsável pelo estudo infere tal fato aos registros terem sido de forma ocasional durante a primeira, em somente um ponto e em exclusivamente uma campanha.

Cinco espécies foram registradas somente durante a fase pós-enchimento – *Thoropa miliaris*, *Scinax* sp. (gr. *ruber*), *Physalaemus cicada*, *Physalaemus* sp. (gr. *signifer*) e *Pipa carvalhoi*. A entrada destes táxons na composição de espécies de anfíbios após o enchimento do reservatório parece estar relacionada ao aumento do esforço amostral com a realização das campanhas da fase pós-enchimento do que com algum



fator ligado ao enchimento do reservatório. Não houve nenhuma espécie anotada exclusivamente em alguma outra campanha da fase pós-enchimento.

As espécies presentes em maior número de pontos no total das cinco campanhas de coleta de dados da fase pré-enchimento foram *Leptodactylus fuscus* (49 pontos), *Dendropsophus branneri* (37), *Hypsiboas albopunctatus* (33), *Dendropsophus elegans* (32) e *Hypsiboas faber* (30). Os táxons presentes em menor número de pontos foram *Dendropsophus minutus*, *Itapotihyla langsdorffii* e *Trachycephalus nigromaculatus*, registradas em um único ponto amostral cada. As espécies presentes em maior número de pontos no total das cinco campanhas de coleta de dados da fase pós-enchimento foram *Dendropsophus branneri* (46 pontos), *Leptodactylus fuscus* (45), *Dendropsophus elegans* (39), *Leptodactylus mystacinus* (33), e *Hypsiboas albopunctatus* (32). Os táxons presentes em menor número de pontos foram *Physalaemus aguirrei* e *P. cicada*, registrados em um único ponto amostral cada.

As áreas que apresentaram maiores índices de diversidade e equitabilidade na fase pré-enchimento foram P3 e P4, seguidos de P6 e P1. Apesar do ponto P3 ter apresentado maior diversidade que o ponto P4, o índice de equitabilidade neste foi maior do que no primeiro, além de espécies generalistas, amostradas frequentemente nas outras áreas de estudo, nestas áreas foram registradas algumas dependentes de ambientes florestados ou que não suportam altos índices de perturbação ambiental. O ponto P2 não apresentou diversidade nem equitabilidade com os dados obtidos, nele foi encontrado somente um indivíduo de *Leptodactylus marmoratus*.

Já na fase pós-enchimento, o ponto P5a apresentou diversidade igual a zero e equitabilidade nula, já que nele foi encontrada somente uma espécie - *Leptodactylus* gr. *fuscus*. As áreas que apresentaram maiores índices de diversidade e equitabilidade foram P3a e P6a, seguidos de P4a. Como a riqueza de espécies foi a mesma para estes três pontos, uma maior equitabilidade também correspondeu a uma maior diversidade. Apesar da proporção de *Physalaemus aguirrei* no ponto P3a ter sido muito discrepante em relação aos outros táxons, este ponto foi o que apresentou maiores diversidade e equitabilidade, pois a maior parte dos demais representantes nele encontrados estava presente em proporção similar entre si. No ponto P6a, *Leptodactylus* sp. (gr. *fuscus*) e *Leptodactylus marmoratus* também mostram grande dominância na amostra em relação às outras espécies encontradas neste ponto, e no ponto P4a *Leptodactylus* sp. (gr. *fuscus*) representa 65% da amostra, fazendo com que o índice de diversidade seja bem menor que nos outros pontos.

Por meio da análise de agrupamento, pode-se observar que, durante a fase de pré-enchimento, existiam dois pares de áreas com composição de espécies da anurofauna mais semelhantes (menor distância Euclidiana): rio Corrente Grande x fazenda Coqueria e ilha Bonaparte x córrego Peral. Além disso, percebe-se que o conjunto da anurofauna da ilha Bonaparte e do córrego Peral se assemelha ao par de áreas formada pela fazenda Santa Luzia e córrego do Bugre. A ilha São Manoel aparece como o sítio com composição de espécies que mais se diferencia de todos.

Na fase pós-enchimento, pode-se observar que passou a existir dois pares de áreas com composição de espécies da anurofauna mais semelhantes (menor Distância Euclidiana): córrego do Bugre x fazenda Santa Luzia, formando um conjunto com o córrego Peral, sendo que este conjunto se agrupa com outro formado pelo Corrente Grande, fazenda Coqueria e ilha Bonaparte. A ilha São Manoel aparece como o sítio com composição de espécies que mais se diferencia de todos. Assim como na fase pré-enchimento, o estudo associou a similaridade entre a comunidade de anfíbios das áreas estudadas na AI do empreendimento e a distância geográfica entre estas do que com qualquer outro fator que possa determinar a ocorrência ou não de algumas espécies, tais como presença de formações florestais e grau de perturbação ambiental.

Quanto aos répteis, no somatório das fases pré e pós-enchimento foram registradas 21 espécies de répteis, sendo oito espécies de lagartos distribuídas em sete famílias - Gekkonidae (uma espécie), Phyllodactylidae (uma), Gymnophthalmidae (uma), Polychrotidae (uma), Scincidae (uma), Teiidae (duas) e Tropiduridae (uma) -, onze espécies de serpentes pertencentes a cinco famílias - Colubridae (uma espécie),



Dipsadidae (seis), Elapidae (uma), Leptotyphlopidae (uma), Typhlopidae (uma) e Viperidae (uma) -, uma espécie de jacaré pertencente à família Alligatoridae e uma espécie de quelônio da família Chelidae.

Dentre as espécies de répteis registradas durante as campanhas de campo, merecem destaque: os lagartos das famílias Gymnophthalmidae (*Ecleopopus gaudichaudii*) e Scincidae (*Mabuya* sp.), estritamente florestais e de difícil amostragem devido a seus hábitos semifossoriais e comportamento fugidivo; *Gymnodactylus* sp., representante da família Phyllodactylidae, também encontrado somente em ambientes florestais preservados; o policrotídeo *Anolis punctatus*, lagarto estritamente florestal sendo que sua ocorrência na fazenda Santa Luzia representa ampliação de distribuição geográfica para o estado de Minas Gerais; as serpentes das famílias Elapidae e Viperidae (*Micrurus lemniscatus* e *Bothrops jararaca*, respectivamente), ambas peçonhentas; e as cobras-cegas das famílias Leptotyphlopidae e Typhlopidae (*Leptotyphlops* sp. e *Typhlops* sp., respectivamente), que pertencem a um grupo muito pouco estudado devido à grande dificuldade de amostragem.

Com relação às cobras-cegas, por serem raramente encontradas, devido principalmente ao seu hábito fossorial, não se pode afirmar ao certo se são indicadoras de qualidade ambiental (Marques *et al.*, 2001), porém estas somente foram registradas no monitoramento em locais sombreados no interior ou em borda de fragmentos florestais. Os lagartos *Ecleopopus gaudichaudii*, *Gymnodactylus* sp., *Anolis punctatus* e *Mabuya* sp., e a serpente *Elapomorphus quinquelineatus*, todos estritamente florestais, somente foram registrados no remanescente florestal da fazenda Santa Luzia, o que comprova a grande importância ecológica deste fragmento no contexto da região na qual a UHE Baguari está inserida.

Durante o monitoramento, apenas a ocorrência de uma espécie de crocodiliano (*Caiman latirostris*) foi confirmada. Vários indivíduos foram registrados somente como “olhos” devido à fuga do animal antes de uma distância mínima para se confirmar a espécie. Durante a fase pré-enchimento foram visualizados, em média, 17 jacarés/campanha. Já durante a fase pós-enchimento, este número foi de 16 jacarés/campanha. O número de jacarés observados foi bastante semelhante durante as fases pré e pós-enchimento. Durante as amostragens realizadas no lago formado pelo reservatório não houve o registro de nenhum jacaré. O jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) se mostrou muito abundante na AI da UHE Baguari. No total do monitoramento, foram capturados 21 indivíduos de *Caiman latirostris*, sendo três destes recapturados em campanhas seguintes e no mesmo local da captura anterior. No córrego Peral (ponto P1h) foi manejado o maior representante, um indivíduo do sexo feminino com 100,50 cm de comprimento total e 3190,0 g de peso. Já o ponto P4j na fazenda Santa Luzia foi o ponto onde o maior número de jacarés foi obtido, com 10 indivíduos. De acordo com o estudo, o ponto parece ser um berçário para a espécie devido à presença de vários indivíduos recém-nascidos durante as amostragens da oitava e nona campanhas. Outro ponto onde parece estar havendo recrutamento de jacarés é o P1o, no qual também foram registrados vários espécimes recém-nascidos.

Somente uma espécie de cágado (*Mesoclemmys* cf. *vanderhaegei*) foi registrada durante o monitoramento, na quinta, sexta e nona campanhas, nos pontos P1b, P3a e P4c, respectivamente. Todos os registros foram ocasionais – P1b e P4c: procura ativa; P3a: armadilha de queda da fazenda Coqueria. A espécie *Mesoclemmys vanderhaegei* é considerada como “Quase Ameaçada” (*Near Threatened*) pela IUCN (2019), tem sua distribuição restrita à bacia do médio e alto Paraguai e já teve registros nos rios da bacia amazônica (Brito *et al.*, 2009). Seria necessário maior esforço amostral e consequente maior captura de indivíduos para a identificação precisa da espécie. Caso fosse confirmado tratar-se de *Mesoclemmys vanderhaegei*, o registro na AI da UHE Baguari representaria um aumento de distribuição para a espécie e o primeiro registro para a bacia do rio Doce.

No total das cinco campanhas de coleta da fase pré-enchimento, foram registradas 19 espécies de répteis, sendo oito espécies de lagartos distribuídas em sete famílias - Gekkonidae (uma espécie), Phyllodactylidae (uma), Gymnophthalmidae (uma), Polychrotidae (uma), Scincidae (uma), Teiidae (duas) e Tropicodidae (uma) -, nove espécies de serpentes pertencentes a seis famílias – Colubridae (uma espécie),



Dipsadidae (quatro); Elapidae (uma), Leptotyphlopidae (uma), Typhlopidae (uma) e Viperidae (uma) -, uma espécie de jacaré referente à família Alligatoridae e uma espécie de quelônio da família Chelidae. Já nas cinco campanhas de coleta de dados da fase pós-enchimento foram registradas 16 espécies de répteis, sendo seis espécies de lagartos distribuídas em cinco famílias - Gekkonidae (uma espécie), Gymnophthalmidae (uma), Phyllodactylidae (uma), Teiidae (duas) e Tropicuridae (uma) -, oito espécies de serpentes pertencentes a cinco famílias - Colubridae (uma espécie), Dipsadidae (cinco), Typhlopidae (uma) e Viperidae (uma) -, uma espécie de jacaré pertencente à família Alligatoridae e uma espécie de quelônio da família Chelidae.

A área que apresentou maiores índices de diversidade e equitabilidade de répteis foi o ponto P6a, o ponto P1a foi o que apresentou menor diversidade e o P3a a menor equitabilidade. Os registros de répteis foram, em sua maioria, ocasionais, sendo que a quase totalidade das espécies foi registrada em um ou dois pontos amostrais.

O estudo conclui que a fazenda Santa Luzia possui relevante valor ecológico para a herpetofauna da região por apresentar, com exclusividade, várias espécies estritamente florestais em seu remanescente florestal, tais como os anfíbios *Itapotihyla langsdorfii*, *Trachycephalus nigromaculatus*, *Physalaemus* sp. (gr. *signifer*), *Thoropa miliaris*, os lagartos *Ecleopopus gaudichaudii*, *Anolis punctatus*, *Mabuya* sp., e a serpente *Elapomorphus quinquelineatus*.

Com relação aos répteis, a curva mostra sinais de estabilização de todas as campanhas. Porém, o estudo destaca que, considerando que estes animais são de difícil amostragem devido ao seu hábito fortuito, seria necessário um esforço amostral superior para que ocorresse a entrada de novas espécies na amostragem, tornando possível uma maior representatividade da real comunidade de répteis do local. Acredita-se que a riqueza de répteis encontrada é menor do que a existente na região, apesar da curva do coletor mostrar tendências de estabilização. Com base nesta possibilidade, apesar do monitoramento ter sido interrompido por quase 10 anos, e considerando o rompimento da barragem de Fundão (Samarco), recomenda-se a retomada do monitoramento do grupo da herpetofauna (itens 06 e 07, Anexo I).

Condicionante 07. Conclusão do “Programa Integrado de Monitoramento da Avifauna e de Realocação de Aves da Ilha Bonaparte”, o qual terá continuidade após o enchimento do reservatório (operação) e o monitoramento terá continuidade até junho de 2011.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida

Análise: O empreendedor apresentou relatórios parciais anexos aos Relatórios de Atividades e Gerenciamento Ambiental protocolados em 25/01/2010 (protocolo SIAM n. 043436/2010); 11/06/2010 (protocolo SIAM n. 384249/2010); 01/04/2011 (protocolo SIAM n. 219260/2011); 02/06/2011 (protocolo SIAM n. 454661/2011); 19/08/2011 (protocolo SIAM n. 062730/2011). Em 29/09/2011 foi protocolado Of. 182/GV/11-AMB (protocolo SIAM n. 0739883/2011) solicitando prorrogação de prazo para mais 60 dias para a entrega do Relatório Final, o qual foi entregue em 24/11/2011 (protocolo SIAM n. 881914/2011). Com base neste último, serão apresentadas as ações realizadas ao longo do desenvolvimento do programa até seu encerramento. A licença para execução do Programa foi concedida pelo IBAMA de Belo Horizonte (IBAMA/BH), por meio da Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (DIFAP), Licença no. 517/2009 NUFAS/MG, de captura/coleta/transporte/exposição ou manutenção de animais silvestres bem como a Licença de Anilhamento no. 2979/3, expedida pelo Centro Nacional de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE)

O Programa estava previsto no Plano de Controle Ambiental (PCA) da UHE Baguari e era constituído pelos seguintes Projetos: *I. Estudo de Similaridade de Avifauna e Flora; II. Monitoramento da Avifauna da Ilha Bonaparte; III. Resgate e Realocação de Aves da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial da Ilha Bonaparte; e IV. Resgate e Realocação de Ninhos de Aves Aquáticas da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial da Ilha Bonaparte.*



Inserida na Área Diretamente Afetada (ADA) e localizada dentro do leito do rio Doce, a ilha Bonaparte, possuía o fragmento florestal que mais se destacava na paisagem, classificado como Floresta Estacional Semidecidual Aluvial. Os estudos realizados durante a elaboração do EIA/RIMA da UHE Baguari (CNEC, 2002) evidenciaram uma significativa diversidade e um alto valor de riqueza nesta ínsula, registrando 179 espécies de aves, com destaque para componentes endêmicos e ameaçados de extinção.

Durante a Fase de Implantação foram executados o *Estudo de Similaridade de Avifauna e Flora* e o *Monitoramento da Avifauna da Ilha Bonaparte*. O primeiro ocorreu entre julho de 2007 e janeiro de 2008 (Biocev, 2008), com o objetivo de levantar informações florísticas e avifaunísticas nos remanescentes florestais da ilha Bonaparte e de outras cinco áreas situadas na AE do empreendimento: matas ciliares do rio Corrente Grande, a fazenda Coqueria (Ribeirão Saião), a fazenda Santa Luzia, o ribeirão do Bugre e a ilha São Manuel. O segundo ocorreu entre dezembro de 2007 e janeiro de 2009 objetivando o monitoramento das comunidades de aves em áreas a serem desmatada (Biocev, 2009).

O empreendedor informou que em reunião realizada entre o IBAMA/BH, a BIOCEV (consultoria responsável) e a Gerência Ambiental do Consórcio UHE Baguari, em novembro de 2007, o *Monitoramento da Avifauna da Ilha Bonaparte* foi readequado inserindo ao Projeto a captura e anilhamento do maior número possível de aves florestais, raras e ameaçadas de extinção da ilha Bonaparte com posterior realocação para as áreas florestais indicadas pelo primeiro estudo acima citado. Tais atividades estavam previstas apenas para o terceiro Projeto do PCA, *Resgate e Realocação de Aves da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial da Ilha Bonaparte*. No entanto, de acordo com o empreendedor, a antecipação destas ações buscou maximizar o sucesso aumentando o número de realocações de espécimes capturados.

Sendo assim, o terceiro Projeto foi executado concomitantemente ao segundo, mediante a necessidade de manejo da colônia de aves aquáticas presente na área de influência do empreendimento. Durante as etapas de desmate e pós-desmate o Programa teve como objetivo geral acompanhar os efeitos dos impactos decorrentes da implantação do empreendimento sobre a avifauna, provocados pela dispersão natural das populações deslocadas e pela realocação de indivíduos.

A fase pré-enchimento do presente programa registrou 158 táxons na ADAE. No decorrer das atividades do monitoramento, destacam-se a amostragem de aves ameaçadas de extinção em Minas Gerais, conforme as listas oficiais disponíveis à época de realização dos trabalhos, não visualizadas anteriormente no EIA, como o gavião-pato (*Spizaetus (Spizastur) melanoleucus*), o pica-pau-rei (*Campephilus robustus*) e a tiriba-de-orelha-branca (*Pyrrhura leucotis*). Cabe ressaltar que algumas espécies já sofreram alteração quanto ao seu status de conservação. Além disso, foram identificadas espécies regionalmente raras como o araçari-banana (*Pteroglossus aracari*), o maracanã (*Primolius maracana*), não amostrado no EIA, e o pica-pau-de-cabeça-amarela (*Celeus flavescens*). Com exceção da primeira, as demais espécies citadas foram detectadas na área de soltura da Fazenda Santa Luzia em Sobrália, um significativo remanescente de mata alta (aprox. 200 ha), porém isolado. O pica-pau-rei foi registrado apenas em 2009, após a implantação do empreendimento. As quatro últimas espécies foram registradas ao longo de 2009 e 2010 na área acima citada. Também foi observada a incidência e documentação de um casal de gavião-pato na Fazenda Coqueria, ao longo de seis meses.

Os Projetos do Programa Integrado de Monitoramento da Avifauna e de Realocação de Aves e de Ninhos de Aves Aquáticas da Ilha Bonaparte utilizaram desde seu início métodos que possibilitaram a obtenção de dados quali-quantitativos. Em 2009 houve uma estabilização da riqueza avifaunística da AI do empreendimento. O empreendedor, a partir de 2010, priorizou amostragem para o levantamento de dados quantitativos, visando primordialmente à captura de aves previamente anilhadas nas áreas de soltura para avaliar o sucesso da translocação, bem como a manutenção das comunidades nestes sítios. Na ilha Bonaparte, anterior às fases de desmate e enchimento, a utilização desta metodologia teve por objetivo a marcação individual do maior número possível de exemplares de aves para futura realocação e monitoramento nas áreas de soltura pré-estabelecidas pelo *Estudo de Similaridade de Avifauna e Flora*.



Ao longo do Resgate e Realocação de Aves da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial da Ilha Bonaparte, após o anilhamento dos indivíduos capturados na ilha Bonaparte, as aves foram realocadas para a fazenda Coqueria (ribeirão Saião) e fazenda Santa Luzia. Foram capturados 84 indivíduos na ilha Bonaparte, sendo 30 realocados para a fazenda Coqueria. Dos restantes, 50 foram soltos na própria ilha devido à sensibilidade de translocação ou ao padrão de voo, sendo possível a dispersão pelo hábitat “recém” inundado. Quatro espécimes vieram a óbito.

Ao longo das atividades de monitoramento foram registradas ao todo 254 espécies de aves, amostradas através de metodologias qualitativas e quantitativas, nas fazendas Santa Luzia e Coqueria e na área suprimida da ilha Bonaparte. Estas pertencem a 22 ordens e 55 famílias. A fazenda Santa Luzia apresentou o maior número de registros, com 205 espécies, seguida pela Coqueira com 135 e a Ilha Bonaparte com 128. Durante os levantamentos realizados para o EIA/RIMA da UHE Baguari (CNEC, 2002), 179 táxons foram registrados para as áreas de amostragem. Sendo assim, o monitoramento acrescentou à lista geral de espécies da região 75 representantes.

Seguidas da ordem Passeriformes, as que apresentam maior número de espécies foram Accipitriformes (gaviões e afins) com 17 (6,6%), seguida por Apodiformes (beija-flor e andorinhões) com 14 (5,5%), Columbiformes (rolinhas, pombos e afins) com 13 (5,1%) e Psitaciformes (papagaios, ararinhas, periquitos e afins) com 11 (4,3%). Devido à grande variedade do hábitat local e da região apresentando corpos d’água (lêntico e lótico), áreas abertas e semiabertas e ambientes florestais de mata ciliar ou mata madura, estes grupos abordaram espécies tanto generalistas e comuns, quanto raras.

A curva de acúmulo de espécies apresentou a assíntota estável ao longo das diferentes fases do empreendimento. Porém, alguns táxons novos foram registrados nas últimas amostragens da fase de operação. O aumento no número de espécies registradas, principalmente nesta etapa, de acordo com o responsável pelo estudo, pode retratar tanto um esforço de amostra concentrado nas fazendas Coqueria e Santa Luzia, além da área do reservatório da UHE Baguari, quanto flutuações populacionais devido ao empreendimento. Percebe-se ao longo da curva um pequeno declínio e depois um “pico” no aumento de espécies na fase do pós-desmate. Isto pode ser justificado pela perda de hábitat junto à supressão em um primeiro momento, porém levando à colonização de novas áreas (áreas de entorno) por espécies ou espécimes em dispersão pelo ambiente alterado. Além disso, há o favorecimento e conseqüente “explosão” populacional de aves generalistas junto ou nas imediações locais do reservatório. Acrescenta-se ainda que o próprio fator de detecção pelo observador pode ser favorecido quando estas não estão mais restritas a ambientes sombrios ou mais densos como na ilha Bonaparte e/ou a mata ciliar da fazenda Coqueria, áreas posteriormente inundadas ao longo da implantação do empreendimento.

Já em um último momento, na fase de operação, percebeu-se, como supracitado, a estabilização da curva, sendo que provavelmente a riqueza ou a estabilização destas no hábitat colonizado foi alcançada. Ressalta-se, portanto, que as áreas monitoradas foram colonizadas por populações advindas das áreas inundadas, como evidenciado nas diferentes riquezas de espécies nas fases de pré-desmate e operação.

Em relação às fases da UHE Baguari, a maior taxa de capturas através das redes-de-neblina foi obtida no pós-desmate com 144 indivíduos (41 sp), seguida do pré-desmate com 90 (22 sp) e por último, a operação com 77 (28 sp). De acordo com a alteração do hábitat, mais precisamente devido à supressão da ilha Bonaparte, foi evidenciado no pós-desmate uma maior proporção e também diversidade de espécies de aves capturadas. Conforme anteriormente citado quanto à colonização de áreas, este resultado pode representar uma conseqüência direta de fuga e dispersão de espécimes pelas áreas, antes e depois do enchimento do lago. Na fase de operação esta flutuação populacional provavelmente atingiu um equilíbrio, sendo menor o número de capturas e conseqüentemente de diversidade de espécies.

Quanto à sensibilidade ambiental, das 254 espécies registradas ao longo do monitoramento apenas quatro possuem alta sensibilidade a distúrbios de acordo com Stotz e colaboradores (1996), sendo elas *Geotrygon violacea*, *Lepidocolaptes squamatus*, *Pulsatrix koeniswaldiana* e *Pachyrhamphus marginatus*.



Dessas, 79 estão configuradas como de média sensibilidade, dentre estas foram relatadas aquelas típicas de ambientes florestais maduros, tais como *Penelope superciliaris*, *Spizastur melanoleucus*, *Geotrygon montana*, *Primolius maracana*, *Aratinga auricapillus*, *Amazona rhodocorytha* e presentes na lista do CITIES para tráfico de animais: *A. amazonica* e *A. aestiva*.

Os táxons considerados como de baixa sensibilidade somaram 171. Estes representam as espécies generalistas ou que se favorecem quanto ao surgimento de novos nichos ecológicos de hábitat e recursos, como surgimento de bordas, represas, entre outros. Em relação à dependência ambiental, 39 foram consideradas dependentes de ambientes florestais como *Florisuga fusca*, *Trogon viridis*, *Pteroglossus aracari*, *Celeus flavescens* e *Campephilus robustus* e 60 como semidependentes conforme Silva (1995). Juntas, estas perfazem 39% da lista total do empreendimento. Os táxons não dependentes de ambientes florestais somaram um total de 96.

Quanto ao endemismo, ao longo do presente estudo foram amostrados 16 táxons restritos à Mata Atlântica como *Conopophaga lineata* e *Chiroxiphia caudata*, 13 para o Brasil como *Cyanocorax cyanopogon* e *Hemitriccus nidipendulus* e dois para o Cerrado, *Cyanocorax cristatellus* e *Embernagra longicauda*. Citam-se também aves de distribuição restrita como *Poospiza lateralis* de ocorrência limitada a áreas de altitude, sendo que o registro desta pode estar relacionado a padrões de sazonalidade ou de dispersão pelo leste mineiro devido à presença da serra do Caparaó e serra de Marliéria, por exemplo, ambos macroambientes presentes ao longo da bacia do rio Doce. Ressalta-se que para a Mata Atlântica, que também se estende ao norte da Argentina, algumas espécies apresentam restrição tanto ao bioma quanto ao Brasil como *Hemitriccus nidipendulus*, *Todirostrum poliocephalum*, *Cranioleuca pallida* e *Malacoptila striata*.

Para as ameaças de extinção, apenas cinco táxons amostrados no estudo estão listados, conforme as listas oficiais vigentes à época de realização das campanhas de monitoramento, *Geotrygon violacea* (Vu), *Amazona rhodocorytha* (Am), *Campephilus robustus* (Am), *Pyrrhura leucotis* (Cr) e *Spizastur melanoleucus* (Cr). Das espécies consideradas como criticamente ameaçadas, *P. leucotis*, além de ameaçada, é endêmica do Brasil e do bioma da Mata Atlântica. Sua incidência na fazenda Santa Luzia denota casais residentes, porém podendo estar isolados a nível populacional ou reprodutivo. *Spizaetus (Spizastur) melanoleucus*, popularmente conhecido como gavião-pato ou apacanim-branco, criticamente em perigo de extinção no Estado de Minas Gerais, sofre declínio populacional devido à fragmentação do hábitat, perseguição e caça.

Os táxons a seguir foram detectados apenas na fase de pré-desmate: *Tachybaptus dominicus*, cuja presença de plantas aquáticas torna-se um empecilho à sua ocorrência (Sick 1997); *Florisuga fusca* e *Amazilia fimbriata*, relativamente de difícil detecção pelo tamanho e hábito de forrageio; *Trogon viridis*, mais associado a florestas altas; *Pyrocephalus rubinus*, táxon migratório, o que pode influenciar na sua detecção; *Embernagra longicauda*, de altitude associada a campos, portanto de registro duvidoso para a área ou registrada provavelmente devido a movimentos de dispersão ou um evento isolado como soltura; *Sporophila leucoptera*, comum em áreas de gramíneas e alagados, podendo não ter sido posteriormente registrada por questões independentes ao empreendimento ou “sub-amostragem”, assim como *Molothrus bonariensis*, *Chloroceryle americana*, *Tachyphonus rufus*, de hábitos crípticos, e *Estrilda astrild*. Cita-se também em particular o não registro de *Amazona aestiva* nas demais fases. Trata-se de uma espécie cinegética que sofre perseguição e possui sensibilidade ambiental considerável, podendo sua população ter sido influenciada durante o enchimento do reservatório nas áreas de transição apresentando componentes do Cerrado *latu sensu* com a Mata Atlântica, assim como *Crypturellus obsoletus*, associado à última.

As espécies registradas unicamente na fase de desmate foram: *Tyto alba*, *Bubo virginianus* e *Asio clamator*, cujas detecções podem estar associadas ao afugentamento de roedores e outras presas em potencial durante o processo de supressão da vegetação; espécies associadas ao Cerrado como *Hidropsalis torquata*, *Streptoprocne zonaris*, esta última apresentando movimentos sazonais, *Nystalus chacuru*, de fácil detecção e que, portanto, pode ter tido sua abundância ou população afetada pela perda de hábitat, *Elaenia*



cristata, *Cyanocorax cristatellus*, *Paroaria dominicana* e *Cyanocorax cyanopogon* também estiveram restritas à fase de desmate.

Durante a fase de operação alguns táxons não foram mais detectados nas áreas de monitoramento ou soltura. Dentre estes se destacam espécies florestais como *Campephilus robustus*, endêmico da Mata Atlântica; *Sitassomus griseicapillus*, *Cranioleuca pallida*, *Serpophaga cf. subcristata* e *Basileuterus culicivorus*; *Phyllomyias fasciatus*, *Legatus leucophaeus*, espécie migratória, *Tyrannus albogularis*, *Poecilatriccus plumbeiceps*, *Manacus manacus*, *Pachyramphus validus*, *Hylophilus aumarocephalus* e *Compsotrappis loricata*, associada à Caatinga; *Thraupis palamarum*, *Sporophila collaris*, *Arremon taciturnus* e *Chrysomus ruficapillus*. Ressalta-se que estas últimas podem ter sido “sub-amostradas” pelas metodologias aplicadas durante a fase de operação.

Ainda durante a fase de operação, espécies mais crípticas foram detectadas apenas nesta etapa como os falconiformes *Rostrhamus sociabilis*, *Harpagus diodon*, *Chondrohierax uncinatus*, *Accipiter bicolor*, *A. striatus* e *Buteo brachyurus*; ou outras florestais como *Elaenia mesoleuca*, *Geotrygon violacea*, *Claravis pretiosa*, *Thalurania glaucopsis*, *Conopophaga lineata* e *Xenops rutilans*. Para estas, sua detecção pode estar ligada somente ao esforço de amostra gradual ao longo do programa ou mesmo variação entre observadores.

Conforme citado no presente documento a área da ilha Bonaparte foi suprimida entre março e maio de 2009 para o enchimento da bacia de acumulação da UHE Baguari em julho do mesmo ano. No entanto, as árvores utilizadas para o ninhal de espécies da avifauna foram mantidas para avaliar como a sua morte gradual, devido ao enchimento do reservatório, promoveria a migração das aves para novos locais de nidificação. Desde a supressão da ilha até maio de 2011, data em que foi constatada sua morte, o ninhal manteve-se em atividade, sendo monitorado constantemente ao longo das campanhas. De acordo com os responsáveis pelo estudo, com base em entrevistas com os moradores, após a incidência de raio em uma das árvores remanescentes e posterior início de incêndio o ninhal foi inativado naturalmente.

Durante o monitoramento, desde 2009 a 2011, o período constatado de maior atividade de reprodução das diferentes espécies que utilizavam as árvores remanescentes ao longo deste período foi de outubro de 2010 a janeiro de 2011, sendo elas *Ardea alba*, o *Nycticorax nycticorax*, *Ardea cocoi* e *Bubulcus ibis*. Entretanto, para *A. alba* sua atividade reprodutiva foi apenas evidenciada no período de pré-desmate. As demais permaneceram em atividade até a fase de operação apresentando comportamentos de construção do ninho, incubação e cuidado parental.

Ao longo da fase de pré e pós-desmate uma média de 70 ninhos foram monitorados, incluindo todos os táxons supracitados. A partir da fase de operação um monitoramento mais detalhado foi realizado sendo contabilizados adultos, ninhegos, jovens, estruturas de ninho e foram visualizados comportamentos de incubação. Durante o ano de 2010, sempre a partir do mês de outubro, com pico no fim deste e em novembro, foi observada a presença de ninhegos (recém-chocados) e ainda aves em comportamento de incubação. Indivíduos jovens (com plumagem de voo em formação), ainda dependentes de cuidado parental no ninho, foram evidenciados ao longo de todos os meses, ou seja, de outubro a janeiro, o que denota uma maior plasticidade ambiental a condições diversas como disponibilidade de alimento ao longo de todo o período do início das chuvas e ao longo das mesmas. É importante ressaltar que algumas outras espécies, que não aquelas residentes, foram constatadas utilizando as árvores remanescentes do ninhal para forrageamento com destaque para *Phalacrocorax brasilianus*, *Anhingaanhinga*, *Falco peregrinus*, *Herpetotheres cachinnans*, *Pandion haliaetus*, *Micrastur semitorquatus* entre outras. Durante deslocamento por barco ao longo do reservatório até o ninhal foi evidenciada também a presença de ninhos de *Nycticorax nycticorax*.

Cabe reforçar que, apesar do programa ter sido dado como concluído e que ao longo dos últimos anos não ter sido realizada nenhuma ação realizada ao monitoramento da fauna terrestre, incluindo a avifauna, será condicionado ao empreendedor a retomada dos programas e posteriormente a proposição de ações de conservação (itens 06 e 07, Anexo I).



Condicionante 08. Conclusão do “*Projeto Integrado de Monitoramento da Malacofauna e Entomofauna*”, sendo que as próximas atividades previstas consistirão na identificação das espécies ainda não confirmadas, tabulação e análise dos dados coletados e a realização da segunda campanha.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida

Análise: O empreendedor apresentou relatórios ao longo dos anos anexos ao Relatório de Atividades e Gerenciamento Ambiental, conforme protocolos: em 25/01/2010 (protocolo SIAM n. 043436/2010); 11/06/2010 (protocolo SIAM n. 384249/2010); 01/04/2011 (protocolo SIAM n. 219260/2011); 19/08/2011 (protocolo SIAM n. 0627301/2011); em 07/12/2012 (protocolo SIAM n. 219260/2011); em 11/12/2012 (protocolo SIAM n. 0827983/2012); em 24/09/2013 (protocolo SIAM n. 1824377/2013); em 07/05/2014 (protocolo SIAM n. 0236296/2014); em 20/02/2015 (protocolo SIAM n. 170560/2015); em 12/08/2015 (protocolo SIAM n. 780193/2015); em 26/12/2016 (protocolo SIAM n. 1460618/2016); em 29/12/2017 (protocolo SIAM n. 1441442/2017); 29/12/2017 (protocolo SIAM n. 1442987/2017); em 06/02/2018 (protocolo SIAM n. 0114095/2018); em 10/08/2019 (protocolo SIAM n. 0567759/2018).

De acordo com o empreendedor, após a análise dos primeiros resultados obtidos, mostrando que as modificações na dinâmica de ambas as comunidades observadas após o alagamento mostraram uma tendência à estabilização, sendo influenciadas principalmente por fatores sazonais, definiu-se tecnicamente pela continuidade do monitoramento com a realização de campanhas semestrais, sendo uma no período chuvoso e outra no período seco. As campanhas de monitoramento se iniciaram com frequência trimestral em 2009, sendo concluídas em dezembro de 2009, conforme previsto na fase de Licença de Instalação, sendo os estudos retomados, em 2011, conforme recomendação do Adendo do Parecer Único de LO, datado de 22/09/2010, e desde o segundo semestre de 2012 vem ocorrendo com frequência semestral.

Ainda, em razão da divergência de resultados de malacofauna entre os estudos realizados no reservatório e em seu entorno optou-se por agrupar os estudos de malacofauna, realizado no entorno do reservatório, ao monitoramento de limnologia e qualidade de água, a fim de se aplicar o mesmo esforço e alcançar resultados mais consistentes. Todas as alterações neste Programa foram previamente acordadas com a equipe técnica da SUPRAM LM, tais como alteração da frequência, de metodologia e aditamento de campanhas de período chuvoso, dadas as condições climáticas.

A partir do ano de 2015, no monitoramento de entomofauna foi acrescida a análise de flebotomídeos, conforme recomendado pelo responsável técnico pela execução do programa. Tal recomendação vem sendo executada e os resultados apresentados no âmbito do Relatório Semestral de Atividades e Gerenciamento Ambiental. Foi sugerida ainda a retirada de 03 (três) pontos de amostragem da malacofauna que se encontram distantes do reservatório, não tendo, portanto, influência deste. Em contrapartida foi sugerida a criação de 01 (um) novo ponto mais próximo. Tal entendimento foi levado ao conhecimento dos técnicos da SUPRAM-LM em breve reunião realizada no dia 23/07/2015.

O Relatório Consolidado apresentado pelo empreendedor em 2018, compreendeu as ações executadas de 2009 a 2018, com incorporação de dados das empresas BIOCEV, LIMNOS/SANEAR, EQUALIS, ABR, TOTAL, atualmente executadas pela consultoria MICRA. Neste período, foram realizados 19 levantamentos em aproximadamente 8 pontos amostrais, registrando um acumulado total de 94 unidades taxonômicas, dentre os quais 72 espécimes são pertencentes a família Culicidae, e 22 táxons pertencentes a família Psychodidae (flebotomídeos). Para a Família Culicidae, os gêneros *Aedes*, *Anopheles* e *Psorophora* foram os mais diversos, enquanto para Flebotomídeos tem destaque o gênero *Lutzomyia*.

Em termos epidemiológicos o histórico de monitoramento iniciado em 2009 aponta para o registro de espécimes culicídeos como *Anopheles darlingi*, *Anopheles oswaldoi*, vetor da malária e *Culex quinquefasciatus* vetor da filariose. Foram também registradas outras espécies de importância epidemiológica, como, *Aedes aegypti* e *Haemagogus albomaculatus*, transmissores de dengue e febre amarela/arborevirose, respectivamente. É sabido que *Aedes aegypti* além de vetor da dengue, febre amarela urbana, também é vetor



da zika vírus e chikungunya, enquanto *Aedes scapularis* foi identificada na transmissão da febre do rocio em São Paulo na década de 70 (CONSOLI & OLIVEIRA, 1994).

As espécies *Coquillettidai venezuelensis*, *Psorophora ferox* e *Mansonia titillans*, já foram naturalmente encontradas infectadas e estão associadas à possível transmissão de arboviroses como Encefalite Equina Venezuelana, Vírus do Rócio (CONSOLI & OLIVEIRA, 1994). Além disso, *Mansonia titillans*, quando em grande densidade, pode se tornar motivo de grande incômodo para a população, devido ao intenso hábito hematofágico, atrapalhando ou mesmo impedindo que atividades possam ser realizadas próximas a estas áreas (CONSOLI & OLIVEIRA, 1994).

Dentre os Flebotomíneos o grande número da espécie *Lutzomyia whitmani* em junho de 2016, foi preocupante, de acordo com o responsável pelo estudo, porque é uma das principais espécies na veiculação da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no estado de Minas Gerais. Outro dado importante foi o encontro desta espécie em todos os pontos de amostragens. Outra espécie, *Lutzomyia intermedia*, também é importante da transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) encontrada somente em um ponto de amostragem, ponto P2 com um indivíduo. A curva de acumulação de espécies não apresentou estabilização após os 19 levantamentos, fato vinculado a incorporação de novas espécies nos últimos levantamentos, em especial dezembro de 2016, com 45 táxons inventariados. Outro ponto importante foi a adição da avaliação da fauna de flebotomíneos no estudo, dado que previamente só eram realizados análise da família Culicidae. Os dados apontam para importante variação dos resultados entre o período seco e chuvoso, que no período de chuva são capturadas maiores quantidades de indivíduos e espécies, provavelmente pelo aparecimento de criadouros naturais e artificiais em todos os pontos de amostragens.

Para o período seco de 2018, foram registradas apenas 7 unidades taxonômicas, e 84 espécimes, perfazendo 68 exemplares da família Culicidae, e 15 exemplares de Flebotomíneos. Os resultados encontrados em junho de 2018 confirmam as premissas referendadas nos relatórios anteriores com importante redução da entomofauna, em termos de índice de riqueza e densidade populacional nos períodos estivais. Todos os espécimes encontrados já haviam sido registrados no histórico de monitoramento, sendo todos considerados de importância epidemiológica. Ao longo deste estudo foram registrados 12 criadouros de larvas, sendo todos negativos.

A implantação de empreendimentos hidrelétricos em locais onde existem espécies de importância epidemiológica podem alterar a composição de insetos vetores, culicídeos e flebotomíneos, do local, uma vez que devido à formação de um reservatório, são geradas condições ecológicas favoráveis à proliferação de mosquitos desses grupos. O acúmulo de vegetação aquática na represa também pode favorecer o crescimento populacional de insetos vetores, assim como ampliar a área de ocorrência pontual desses insetos associados a essa vegetação.

O responsável pelo monitoramento conclui que o monitoramento ao longo desses anos tem alterado as metodologias de capturas dos insetos adultos e, complementa, considerando a importância dos vetores de doenças, que seria fundamental a continuação do trabalho.

Foram coletados 29.613 exemplares de Moluscos, distribuídos em as Classes Bivalvia e Gastropoda, e um total de 14 unidades taxonômicas identificadas. Os bivalves apresentaram 02 (dois) táxons descritos, e um total 1.974 exemplares coletados, estando representados pela espécie exótica/invasora *Corbicula fluminea*, e pelo bivalve nativo *Diplodon*, Família Hyriidae. A espécie *Corbicula fluminea* esteve bem distribuída ao longo da rede amostral, e presente na maioria das campanhas, enquanto *Diplodon sp.* foi encontrado, apenas nas campanhas da estação seca (junho) de 2016, 2017 e 2018, com seu registro restrito ao córrego Saião em Pedra Corrida – Área 4.

Para a Classe Gastropoda, foram contabilizados 27.639 indivíduos, distribuídos em 07 (sete) famílias, e 12 (sete) unidades taxonômicas, sendo elas: as famílias Thiaridae (*Melanoides tuberculatus*), Ampullariidae (*Pomacea sp.* e *Pomacea haustum*), Hidrobiidae (*Littoridina sp.*), Pomatiopsidae (*Idiopyrgus sp.*), Planorbidae (*Biomphalaria straminea*, *Biomphalaria sp.* e *Drepanotrema sp.*), Lymnaeidae (*Lymnaea*



columella/Pseudosuccinea columella, e *Lymnaea* sp.) e Physidae (*Physa marmorata/Aplexa (Stenophysa) marmorata* e *Physa* sp.).

No contexto geral, os organismos que mais contribuíram em densidade para malacofauna límnic foram o molusco exótico/invasor *Melanooides tuberculatus* com 16.453 (56%) dos organismos, seguido por *Idiopyrgus* sp., registrado somente em 2009, com 5.844 exemplares, ou 20%; o bivalve, também exótico *Corbicula fluminea* com 1.971 exemplares, ou 6,7%; e o Hidrobiidae do gênero *Littoridina* com 1.883 indivíduos ou 6% do total contabilizado. *Biomphalaria straminea* e *Biomphalaria* sp. contabilizaram 1.674 indivíduos, o que corresponde a 5,5% da malacofauna. Os demais táxons como *Pomacea*, *Physa*, *Lymnaea*, *Drepanotrema* e *Diplodon*, contribuíram com resultado inferior a 5%.

No contexto geral, a curva do coletor demonstrou uma estabilização após 20 levantamentos, e os resultados finais de acumulação de espécies demonstram que há cerca de 91% da possibilidade de fidedignidade em número de espécie estimada, para os 09 pontos vistoriados. Ao transcrever na íntegra os resultados do histórico de monitoramento, e os dados atuais, apesar de apontar para um total de 15 morfotipos, em virtude dos estudos mais recentes, que se soma ao maior número de publicações na área nos últimos anos, ou seja, bibliográficas mais acessíveis e específicas, e novas revisões taxonômicas, os resultados podem apontar para uma menor diversidade de espécies.

Neste caso, há uma recomendação de revisão da listagem oficial para a UHE Baguari, para a descrição de apenas 09 morfotipos, sendo sugerida a identificação de *Corbicula fluminea* e *Diplodon* sp. para Bivalvia, e de *Melanooides tuberculatus*, *Pomacea* sp., *Lymnaea columella/Pseudosuccinea columella*, *Physa marmorata/Aplexa (Stenophysa) marmorata*, *Biomphalaria straminea* e *Drepanotrema* sp. para Gastropoda.

Para os Pomatiopsidae (*Idiopyrgus* sp.), com seu registro restrito ao ano de 2009, com altas densidades em Área 01 e Área 04, desaparecendo nas campanhas subsequentes, enquanto surge, posteriormente o táxon *Littoridina* (Hydrobiidae) para esses locais, aponta para uma identificação não exata, visto a falta de referências bibliográficas da família até aquele momento (2009) e diversas controvérsias frente a família, bem como a dificuldade comum na identificação a nível específico, como já referendado.

Isso posto, não se pode afirmar tal premissa, contudo pelo fato da Área 1, não sofrer qualquer influência direta do reservatório, dado sua distância de quase 10 quilômetros, mesmo após o enchimento, não há sinais no local que poderiam favorecer o desaparecimento de um táxon dominante anteriormente (*Idiopyrgus* sp.), e surgimento de outro em proporções similares (*Littoridina* sp.). As maiores densidades foram encontradas em maio de 2009 e junho de 2013, densidade essa que variou muito entre as campanhas, o que pode ser uma resposta a influências distintas como seca intensa em certos períodos dando maior suporte e tempo de colonização a malacofauna límnic, e período de maior pluviometria que leva a deriva de organismos, desestruturando os habitats e substratos passíveis de colonização e estabelecimento.

Em contrapartida a riqueza em um modo geral foi bem similar entre as campanhas, com a maioria dos resultados variando entre 5 e 7 táxons, e média geral de 5,5 taxa, com poucos períodos reportando riqueza inferior a 4 taxa, demonstrando até o momento baixa riqueza.

A rede de monitoramento da UHE Baguari registrou um total de 1.674 exemplares de *Biomphalaria straminea* e/ou *Biomphalaria* sp., com importante frequência de ocorrência e dispersão na rede amostral, não sendo inventariadas apenas nas Área 2 e Área 03. A partir de 2012, foi inserido ao Projeto de Malacofauna o ensaio de emissão de cercarias do trematódeo *Schistosoma mansoni*, conforme metodologia já detalhada em Materiais e Métodos. Após a realização do teste de emissão de cercarias, todos os exemplares de *Biomphalaria* examinados apresentaram resultado negativos. Será condicionada a continuidade das ações do programa (item 08, Anexo I).

Condicionante 09. Conclusão do “Projeto de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna”, onde, as próximas atividades previstas para este projeto estão relacionadas ao resgate de peixes durante o enchimento do reservatório, antes e após a formação deste.



Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou ao longos dos anos relatórios anexados ao Relatório de Atividades e Gerenciamento Ambiental: em 29/10/2007 (protocolo SIAM/FEAM n. R103489/2007), foi protocolado o relatório referente à 1ª fase durante o desvio do rio; em 13/08/2008 (protocolo SIAM/FEAM n. F522175/2008), relatório referente à 2ª fase; em 27/11/2008 (protocolo SIAM/FEAM n. 0801001/2008), relatório complementar referente à 2ª fase; em 25/01/2010 (protocolo SIAM n. 043436/2010), foram protocoladas as informações relativas ao resgate da ictiofauna durante o enchimento do reservatório; em 11/05/2010 (protocolo SIAM n. 384249/2010), 01/04/2011 (protocolo SIAM n. 219260/2011), 19/08/2011 (protocolo SIAM n. 0627301/2011), 07/02/2012 (protocolo SIAM n. 166509/2012), 04/04/2013 (protocolo SIAM n. 0339926/2013), 24/09/2013 (protocolo SIAM n. 1824377/2013), 07/05/2014 (protocolo SIAM n. 0236296/2014), 20/02/2015 (protocolo SIAM n. 170590/2015), 12/08/2015 (protocolo SIAM n. 780193/2015), 26/12/2016 (protocolo SIAM n. 1460618/2016), 29/12/2017 (protocolos SIAM n. 1441442/2017 e 1442987/2017), 06/02/2018 (protocolo SIAM n. 0114095/2018) e em 10/08/2018 (protocolo SIAM n. 0567759/2018), foram protocolados relatórios parciais das ações de resgate e monitoramento pós-enchimento.

As campanhas de monitoramento dos anos 1, 2 e 3, ocorreram até outubro de 2011, conforme previsto no PCA. Após este período, por orientação do responsável técnico, foi feita a readequação da metodologia usada até então, com ampliação dos pontos de amostragem no reservatório, rios tributários e lagoas marginais para um melhor entendimento da dinâmica de desova das espécies locais, bem como de coleta de ovos e larvas e aprimoramento dos estudos da espécie *Brycon sp. N* (“devillei”).

Ressalta-se que todas as alterações neste Programa foram previamente acordadas com a equipe técnica da SUPRAM LM, tais como alteração da frequência, acréscimo de pontos de monitoramento e marcação de peixes e fechamento do sistema de transposição de peixes nos períodos abril a setembro de cada ciclo hidrológico.

Portanto, o monitoramento da ictiofauna na bacia do rio Doce, na área de influência da UHE Baguari, ocorreu em três momentos distintos: antes e após a construção da hidrelétrica e, mais recentemente, após o rompimento da barragem do Fundão em Mariana/MG, ocorrido no dia 5 de novembro de 2015. Os resultados discutidos neste parecer compreendem aos trabalhos de levantamento da ictiofauna na região de influência da UHE Baguari compreenderam no período de maio de 2006 a março de 2018.

A região onde o empreendedor realiza o monitoramento, compreende um trecho de aproximadamente 65 km de extensão ao longo do rio Doce, além de cursos d'água que afluem em sua direção. Os cursos d'água amostrados distribuem-se ao longo dos municípios de Açucena, Alpercata, Fernandes Tourinho, Gonzaga, Governador Valadares, Iapu, Naque, Periquito, Santa Efigênia de Minas, São Geraldo da Piedade e Sobrália. É sabido que nessa área, há um longo tempo, a bacia do rio Doce apresenta elevado grau de degradação. Dentre os principais impactos destacam-se: desmatamento com o consequente assoreamento, silvicultura, poluição doméstica e industrial, presença de barramentos hidrelétricos, pesca indiscriminada e introdução de peixes exóticos. Recentemente, em novembro de 2015, acrescentou-se a esses impactos o rompimento da barragem de rejeitos do Fundão, da mineradora Samarco, afetando a calha principal do rio Doce e a desembocadura de seus contribuintes.

Foram realizadas até o fechamento do último relatório apresentado, 25 campanhas de campo, sendo dividido em 3 ciclos: o primeiro ciclo contemplou a fase pré-barramento (biênio 2006-2007), o segundo o período após o enchimento do reservatório (quinquênio 2009-2013) e, finalmente, o terceiro, após o enchimento do reservatório, todavia posteriormente ao rompimento da barragem do Fundão (triênio 2016-2018), iniciou-se um novo ciclo.

Ao todo, foram amostrados 20 pontos na área de influência do empreendimento para coletas qualitativas da ictiofauna. Foram capturadas 71 espécies, distribuídas em 21 famílias e seis ordens. A ictiofauna presente na área de influência da UHE Baguari é composta principalmente por espécies limnófilas



(66%) e de pequeno porte (48%). Das espécies capturadas, 21 (30%) são consideradas exóticas à bacia do rio Doce: *Poecilia reticulata* (originária da América Central e norte da América do Sul), *Astronotus ocellatus*, *Cichla cf. kelberi*, *Hoplosternum littorale*, *Hyphessobrycon cf. eques*, *Knodus moenkhausii*, *Lophiosilurus alexandri*, *Megaleporinus macrocephalus*, *Megaleporinus obtusidens*, *Metynnis cf. lippincottianus*, *Pimelodus maculatus*, *Prochilodus costatus*, *Pterygoplichthys cf. pardalis*, *Pygocentrus nattereri* e *Salminus brasiliensis* (oriundas de bacias cis-andinas a oeste da Cadeia do Espinhaço), *Pogonopoma wertheimeri* (originária das bacias dos rios Mucuri e São Mateus), *Clarias gariepinus*, *Coptodon rendalli* e *Oreochromis niloticus* (de origem africana e da península anatoliana (Ásia Menor)) e os híbridos de *Prochilodus sp.* e dos serrasalmídeos *Colossoma macropomum vs. Piaractus mesopotamicus*.

Na região de estudo, verificou-se a ocorrência de quatro espécies migradoras nativas, a saber: *Brycon dulcis*, *Leporinus copelandii*, *Megaleporinus conirostris* e *Prochilodus vimboides*. Dentre as espécies citadas como ameaçadas de extinção para a bacia do rio Doce (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014), duas foram diagnosticadas na área de influência do empreendimento: *B. dulcis* (como *B. devillei*, à época da publicação da lista) e *P. vimboides*. Das espécies coletadas, o responsável pelo estudo destaca que é provável que pelo menos uma seja nova para a ciência, de um gênero também possivelmente novo (Trichomycterinae). Obteve-se o registro das seis últimas espécies descritas formalmente para a bacia do médio rio Doce: *B. dulcis*, *Euryochus thysanos*, *Glanidium botocudo*, *Probolodus sazimai*, *Hisonotus thayeri* e *Pareiorhaphis aff. Vetula*. Dentre estas, as duas últimas tiveram as suas distribuições geográficas estendidas, isto é, até então não eram conhecidas para a região de estudo. Destacam-se, também, *Gymnotus sylvius*, *Microcambeva sp.*, *P. sazimai*, *Scleromystax aff. prionotos* e Trichomycterinae, espécies com registros raros para a bacia.

A curva cumulativa da ocorrência de espécies ao longo das campanhas não mostrou tendência à estabilização, indicando que a suficiência amostral aparentemente não foi atendida considerando o número de coletas realizadas. Isso, muito provavelmente, deveu-se ao incremento de algumas espécies (até então não catalogadas) nas últimas campanhas, notadamente no 3º ciclo (2016-2018), como: *Astronotus ocellatus*, *Australoheros cf. ipatinguensis*, *Callichthys callichthys*, *Gymnotus sylvius*, *Hyphessobrycon cf. eques*, *Hypomasticus mormyrops*, *Megaleporinus macrocephalus*, *Microcambeva sp.*, *Moenkhausia vittata*, *Pachyurus adspersus*, *Pareiorhaphis aff. vetula*, *Phalloceros sp.*, *Prochilodus sp.* (híbrido), *Pterygoplichthys cf. pardalis*, *Rineloricaria sp.*, *Scleromystax aff. prionotos* e Trichomycterinae (gên. e esp. novos).

A riqueza obtida por meio da média dos estimadores utilizados pelo pesquisador, foi de $82,4 \pm 7,3$ espécies, contra 71 observadas neste trabalho. Dessa forma, pode-se mensurar que apenas uma parte da comunidade de peixes passível de captura pelos petrechos de pesca empregados durante o monitoramento foi amostrada. Outras observações importantes são:

- Dos 20 exemplares de piabanha identificados, nove foram coletados no sistema do rio Corrente Grande (BG-05, 06, 10 e 11) e nove no ribeirão do Bugre (BG-08). Segundo relatos de pescadores e moradores ribeirinhos, o rio Corrente Grande e o ribeirão do Bugre são locais em que a piabanha ainda é encontrada com frequência, especialmente durante as cheias, que coincide com o seu período de migração reprodutiva. Para a calha do rio Doce, há registros da espécie nos pontos BG-03 e 04;
- Dos 58 registros de *P. vimboides*, 22 foram nos dois primeiros anos de monitoramento (2006-2007), 12 no 2º ciclo (2009-2013) e 24 no 3º (2016-2018). Em parte, tais informações corroboram o trabalho de VIEIRA et al. (2015). *Prochilodus vimboides* foi registrada com maior frequência na bacia do rio Corrente Grande e nos pontos BG-04 e BG-08 (nesse último, notadamente no trecho do ribeirão do Bugre);

De maneira geral, o pesquisador considera e, a equipe da Supram LM o acompanha, que essas informações comprovam a importância de conservação das drenagens do rio Corrente Grande e ribeirão do



Bugre, bem como de cursos d'água com características fisiográficas parecidas existentes na região do empreendimento. Pois, *B. dulcis* e *P. vimboides* podem estar utilizando esses locais para completar os seus ciclos de vida.

Quanto às duas espécies consideradas raras, *G. sylvius* foi coletada na estação BG-02, simpatricamente com *Gymnotus aff. carapo*, e Trichomycterinae (gên. e esp. novos) no encontro dos rios Santo Antônio e Doce (BG-04), durante a seca, entre os pequenos cascalhos presentes no leito.

Nos afluentes, foram coletados 1349 exemplares pertencentes a 37 espécies. Considerando-se todos os tributários amostrados em conjunto, as espécies mais frequentemente encontradas foram, nessa ordem, *Knodus moenkhausii*, *Astyanax sp.2 "taeniatus"*, *Characidium gr. timbuiense*, *Serrapinnus cf. heterodon*, *Astyanax lacustris* e *Astyanax aff. fasciatus*. Destaca-se a captura do caracídeo *Probolodus sazimai*, diagnosticado para um pequeno afluente da margem direita do rio Corrente Grande. Uma ponderação que deve ser feita é quanto a sua raridade, considerando-se os inúmeros trabalhos técnico-científicos já desenvolvidos em toda a bacia do rio Doce. Os poucos lotes de *P. sazimai* depositados em coleções científicas, isto é, oficialmente conhecidos, são oriundos apenas das drenagens do rio Doce (lagoa Juparanã e rios Matipó e Taquaruçu) e rio Itapemirim, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Nos afluentes, ressalta-se também o registro de outras três espécies consideradas raras para a bacia do rio Doce: *Microcambeva sp.*, *Scleromystax aff. prionotos* e Trichomycterinae (gên. e esp. novos). Mais uma vez percebe-se que esses dados demonstram a importância da amostragem desses tipos de ambiente para o levantamento da ictiofauna da região.

Em relação as características físicas/morfológicas dos espécimes amostrados, considerando-se em conjunto todas as amostragens realizadas, a amplitude do comprimento padrão da ictiofauna variou entre 4,8 e 77,0 cm, sendo a classe de 10,0 a 20,0cm a mais frequente. O peso corporal mínimo e máximo da ictiofauna variou de 2,0 a 3900,0g, sendo a classe modal zero a 500,0g. Para o conjunto de espécies autóctones capturado, ocorreu um aumento das médias de comprimento padrão e peso corporal ao longo dos ciclos amostrais, enquanto que para as alóctones, de modo geral, registrou-se o contrário. Entretanto, para todos os ciclos, as espécies exóticas apresentaram médias superiores de comprimento padrão e peso corporal quando comparadas ao conjunto das nativas.

Considerando-se todos os levantamentos realizados em conjunto, a espécie mais abundante em número foi *Astyanax lacustris*, seguida por *Oligosarcus acutirostris*, *Pygocentrus nattereri* e *Pimelodus maculatus*.

Em termos de biomassa, as exóticas *Prochilodus costatus*, *P. nattereri*, *Clarias gariepinus* e *P. maculatus* obtiveram, nessa sequência, os maiores percentuais de captura a segunda (2009-2013) e a terceira (2016-2018) fases foram as que mostraram maiores capturas em número e biomassa, respectivamente. Quando comparados, o primeiro (2006-2007) e o segundo ciclos não mostraram variações na composição das espécies mais capturadas, tanto em número quanto em biomassa. As espécies *A. lacustris*, *O. acutirostris* e *Trachelyopterus striatulus* foram as mais abundantes em número e *C. gariepinus* e *P. costatus* em biomassa. O ciclo atual (2016-2018) mostrou outro cenário, com *P. nattereri* sendo uma das mais abundantes em número e biomassa.

O responsável pelo estudo considerou o aumento populacional da piranha na área de estudo é preocupante. A equipe da Supram LM corrobora com tal preocupação. Dessa forma, recomenda-se que isso seja levado ao conhecimento dos demais órgãos competentes para que haja uma cooperação de forma a promover ações conjuntas que promovam a solução para este problema.

Como registrado no estudo de viabilidade ambiental (CNEC, 2002), a assembleia de peixes presente na região de influência da UHE Baguari foi composta principalmente por indivíduos de pequeno porte, uma vez que as malhas mais eficientes nas capturas em número foram as de menor tamanho (3, 4 e 5 cm). Em biomassa, as capturas se mostraram mais homogêneas distribuídas entre os diversos tamanhos de malha empregados. Do 1º (2006-2007) para o 2º (2009-2013) ciclos, excetuando-se BG-02, em todas as demais



estações ocorreram pequenas flutuações nas capturas em número e biomassa da ictiofauna. Os elevados valores das capturas verificados para BG-02, de acordo com o empreendedor, no segundo período podem estar relacionados a um acúmulo de peixes imediatamente à jusante do barramento, em razão da intransponibilidade dessa estrutura por parte da ictiofauna local (foto 132), cenário que permaneceu em 2016-2018 (3º ciclo). Para o terceiro período, em comparação ao segundo, observaram-se, de modo geral, aumento nos valores das CPUE's em biomassa. No entanto, isso não ficou tão evidente para as capturas em número. Frente aos fatos ocorridos recentemente com o rompimento da barragem do Fundão, na época responsável por uma grande mortandade de peixes e, conseqüentemente, declínio das populações na região da UHE Baguari, não deixa de ser curioso tal resultado.

Até o momento, não foram observadas diferenças expressivas nos valores dos índices de diversidade e equitabilidade entre estações e ciclos amostrais. O mesmo verificou-se para a riqueza de espécies entre os pontos de coleta. Todavia, entre os períodos amostrais, as análises indicaram um aumento no número de espécies capturadas quando confrontados o 3º (2016-2018) com os dois ciclos realizados antes do rompimento da barragem do fundão (2006-2007 e 2009-2013). Ressalta-se, que foram incluídas todas as espécies nos cálculos, inclusive as exóticas à bacia do rio Doce.

O responsável pelo estudo destaca que é interessante o fato de não ter ocorrido uma redução acentuada na riqueza de espécies, com conseqüente perda da diversidade, após o rompimento da barragem da Samarco. O mesmo considera que, provavelmente, isto está relacionado aos inúmeros impactos deletérios que a bacia do rio Doce vem sofrendo há décadas, como desmatamento, assoreamento dos canais, poluição, construção de barragens e introdução de organismos exóticos. Com isso, evidencia-se que as alterações que se sucederam na drenagem do rio Doce tornaram sua ictiofauna bem menos diversificada em relação à original e, conseqüentemente, menos suscetível ao impacto que o rompimento da barragem do Fundão acometeu.

Em razão dos resultados obtidos, o responsável pelo estudo recomenda a implantação das seguintes ações de conservação na área de influência da UHE Baguari:

1. Desestimulação da instalação de novos tanques de piscicultura no reservatório da UHE Baguari, pelo grande risco da introdução de novos peixes e patógenos exóticos;
2. Esforços para a preservação da vegetação ripária ainda existente nas bacias do rio Corrente Grande e ribeirão do Bugre, na região de influência do empreendimento;
3. Esforços para a conservação das áreas de lagoas marginais (exp., as estações BG-10 e 11) e de várzeas do rio Corrente Grande, localizadas entre o final do reservatório da UHE Baguari e a cachoeira do Esbarro (localizada nas proximidades da PCH Barra da Paciência), como, por exemplo, reflorestamento ciliar;
4. Empenho para manter livre de barramentos e outras atividades antrópicas o segmento do rio Corrente Grande situado entre o final do reservatório da UHE Baguari e a cachoeira do Esbarro;
5. Avaliação dos estoques de espécies migradoras nativas, com enfoque para as ameaçadas piabanha e crumatã, com intuito de estabelecer os seus aspectos biológicos básicos (como crescimento, alimentação, migração e locais de desova), especialmente na bacia do rio Corrente Grande (foto 144);
6. Determinação dos estoques de *Brycon dulcis* e *Prochilodus vimboides* no ribeirão do Bugre;
7. Maior envolvimento dos órgãos ambientais fiscalizadores nos controles do desflorestamento ciliar, poluição industrial e doméstica e atividade de pesca.

Sugere-se aos órgãos ambientais em parceria com os empreendimentos implantados na bacia, poder público e demais entidades envolvidas com a problemática relatada pelo empreendedor no referido relatório, a promoção estratégias em conjunto de forma a promover a recuperação e conservação da bacia. Somado a isso, há o novo cenário oferecido pela bacia do rio Doce após o rompimento da barragem do Fundão em Mariana/MG.



Portanto, conforme sugerido pelo empreendedor, a equipe técnica corrobora e condicionará a continuidade do Programa de Monitoramento (item 09, Anexo I). Também, assim como o responsável pelo monitoramento destacou no relatório, havendo a possibilidade, recomenda-se que os técnicos do Consórcio UHE Baguari se reúnam esporadicamente com os da Samarco e do Lactec (esses últimos, representando o Ministério Público Federal), responsáveis pelos estudos ambientais na área afetada pelo rompimento da barragem do Fundão. Tendo como facilitadores/mediadores, propõe-se a participação do corpo técnico especializado dos órgãos ambientais federais e estaduais.

Objetiva-se, com isso, a consolidação do conhecimento atual e, evidentemente, a proposição de ações mais concretas de conservação e manejo para a ictiofauna do médio rio Doce. De alguma forma, os dados do monitoramento realizado pelos empreendimentos, podem contribuir para a normatização da pesca artesanal na região. Todavia, atualmente, o exercício dessa atividade está parcialmente proibido, em função do rompimento da barragem do Fundão em Mariana/MG.

Condicionante 10. Conclusão do “*Projeto de Implantação do Mecanismo de Transposição de Peixes*”. A finalização da instalação do STP (prevista para 30 de agosto de 2009) deverá ocorrer antes do período inicial da piracema. A UHE Baguari deverá apresentar e executar um projeto de transposição de peixes provisório até a operação do STP, devendo realizar monitoramento da ictiofauna, no tocante à possível necessidade da transposição neste período. Após o início da operação do STP, realizar o monitoramento da ictiofauna até fevereiro de 2011.

Prazo: Após o início da operação do STP, executar o cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida

Análise: O início da operação do STP ocorreu em 26/11/2009, sendo comunicado por meio do protocolo SIAM n. 0384249, de 11/05/2010. Todavia, antes da conclusão do sistema estavam sendo realizadas campanhas de transposição manual e seletiva de espécies migradoras, conforme relatórios sob protocolo SIAM n. 043436, de 25/01/2010, e n. 0384249, de 11/05/2010. Conforme extrai-se do Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 (protocolo SIAM n. 237937/2010, de 22/09/2010, pág. 38):

Através dos resultados apresentados, o CBG deverá manter a execução do “*Projeto de Implantação do Mecanismo de Transposição de Peixes*”, com a finalidade de estender suas campanhas de monitoramento. Ainda, até 30 de outubro de 2010, o CBG deverá executar as medidas propostas no 2º Relatório Semestral de Atividades e Implantação do PCA – Etapa de Operação, janeiro a maio de 2010, no que tange as variáveis indicadas para a operação da escada até que todos os ajustes definidos de funcionamento tenham sido realizados e a escada inicie sua operação dentro dos parâmetros definidos em seu projeto, o CBG deverá elaborar tabela operacional indicando os níveis de abertura das comportas de atração e basculante em função da variação do NA de montante e jusante.

O Relatório Consolidado (protocolo SIAM n. 0676109/2018) informa que após 2011 foi dada continuidade ao monitoramento da ictiofauna, relacionando os relatórios de entrega das atividades de campo. Importante destacar que, além das ações previstas, em 2012 promovida uma alteração na metodologia de realização das atividades, sendo proposto pela equipe de consultoria do empreendedor a implantação de um subprojeto de marcação de peixes, de forma a permitir a identificação da rota de migração dos peixes sinalizados.

Posteriormente, foram iniciados os trabalhos de marcação de espécies migradoras exóticas, conforme discussões da Síntese de Reunião n. 08/2013, junto a Supram-LM, onde foram considerados a abrangência do sistema com efeito na biota aquática do rio Doce e demais afluentes de grande porte, tendo em vista que o projeto em tela também possui interface com outras regulamentações que envolvem a disponibilidade de pescado e o exercício da atividade de pesca profissional.



Entretanto, devido à Portaria IEF n. 78, de 01/11/2016, com a proibição da pesca na bacia hidrográfica do rio Doce, em virtude da (...) *necessidade de disciplinar as formas e métodos de exploração dos recursos pesqueiros e petrechos usados na pesca, no intuito de proteger a fauna e flora aquática*, bem como considerado (...) *o desastre ambiental ocorrido no dia 05/11/2015, quando do rompimento da Barragem do Fundão em Mariana/MG, de propriedade da Mineradora SAMARCO*, foi encerrada a atividade de marcação, desde então.

Embora tal cenário tenha sido alterado em virtude da Portaria IEF n. 40, de 11/05/2017, onde somente fora vedada a pesca de espécies autóctones em toda a bacia do rio Doce, os dados apresentados pela equipe de consultoria indicaram uma tendência à estabilização da ictiofauna pós-evento SAMARCO, onde o sistema encontra-se fechado no período de abril a setembro de cada ciclo hidrológico.

Condicionante 11. Conclusão do “Programa de Acompanhamento de Assoreamento do Reservatório”, sendo que o empreendedor iniciou monitoramento com frequência anual, onde foi apresentado cronograma de continuidade dos trabalhos com as respectivas atividades que serão realizadas, que irá durar até setembro de 2012. As campanhas iniciaram logo após o término do período chuvoso.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: O Programa prevê o acompanhamento da evolução da morfologia do reservatório da UHE Baguari mediante levantamentos topobatimétricos de seções transversais para a verificação do assoreamento e confirmação da vida útil do reservatório.

O monitoramento foi realizado em 05 seções no leito rio Doce (montante - STB-01, STB-04 e STB-05, jusante - STB-09 e STB-10) durante o período previsto na condicionante, com as seguintes campanhas 14/03/2009, 16/09/2009, 21/10/2010, 05/10/2011 e 10/10/2012.

Mesmo não sendo previsto pela condicionante, foi dada a continuidade ao programa conforme determina a Resolução Conjunta ANA/ANEEL n. 03/2010, que estabelece as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrométricas visando ao monitoramento pluviométrico, limnimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água associado a aproveitamentos hidrelétricos. A resolução prevê um novo relatório topobatimétrico a cada 10 anos.

O empreendedor apresentou as medições realizadas em dezembro de 2015, novembro de 2016 e agosto de 2017. As campanhas foram realizadas antes do período previsto devido ao rompimento da barragem da Samarco que atingiu o rio Doce, em novembro de 2015. O relatório apontou que o rompimento da barragem da Samarco aumentou de forma considerável a quantidade assoreada.

A consultoria responsável pelo relatório de levantamento topobatimétrico do reservatório outubro de 2017 é a ERG Engenharia Ltda, sob a responsabilidade do Engenheiro Civil Délio Soares de Moraes, ART CREA/MG n. 1420160000003443715.

Registra-se que a continuidade do referido programa deverá ser absorvida pela regulamentação estabelecida junto à Resolução Conjunta ANA/ANEEL n. 03/2010, devendo o mesmo ser incorporado junto ao programa de monitoramento hidrométrico aprovado pela autarquia federal competente.

Condicionante 12. Conclusão do “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas”. As atividades de implantação de drenagem e revegetação da área do canteiro de obras, já iniciaram, e tem previsão de manutenção até dezembro de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Tal programa possui por objetivo principal a recuperação de áreas utilizadas na etapa de implantação como: canteiro de obras, estradas de acesso à obra, bota-foras, e áreas de empréstimo.



Conforme análise promovida por ocasião do Adendo ao Parecer Único n. 0230455/2009 (protocolo SIAM n. 0237937/2010, de 22/09/2010, pág. 38), já haviam sido concluídas cerca de 97% das atividades previstas de recuperação, faltando somente a conclusão das áreas do aterro sanitário e almoxarifado da eletromecânica, estando estas em fase final de reconformação.

Por meio do protocolo SIAM n. 0863254, de 28/12/2010, foi requerida a prorrogação de prazo para fins de conclusão dos trabalhos de recomposição das áreas diretamente alteradas em virtude das obras, conforme informado pelo empreendedor, em virtude as condições de desenvolvimento das mudas até então.

Entretanto, em reunião junto à equipe técnica do órgão ambiental, em junho/2011, o empreendedor e sua equipe de consultoria propuseram a utilização de uma das células da ETE para a disposição de macrófitas retiradas do reservatório, em virtude da necessidade de estudos de caracterização de biomassa frente a possibilidade de uso como composto orgânico e das formas de destinação final como resíduo sólido.

A conclusão de tal estudo, elaborado pela MICRA – Microbiologia e Controle Ambiental Ltda., sob protocolo SIAM n. 0910090, de 05/12/2011, aponta que a disposição de macrófitas *in natura* não apresenta contaminantes acima dos limites máximos admitidos pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) para o uso em fertilizantes orgânicos e substratos para plantas e condicionadores do solo.

Ainda, sob o protocolo SIAM n. 0910090, de 05/12/2011, o Relatório (elaborado pela empresa ODEBRECHT Engenharia e Construção) do referido programa aponta a atual condição de execução das ações de recomposição de maio/2007 a novembro/2011, retratando a manutenção das áreas de plantio, bem como solicita a dissociação da área não recomposta do teor da condicionante, uma vez que se faz necessária a continuidade dos trabalhos de manutenção quanto ao controle da proliferação e de retirada de macrófitas.

Em relação à requisição de disponibilização de área já utilizada para a disposição de macrófitas, tal como reportado ainda em 2011, uma vez licenciada junto à fase de obras, sugere-se a permanência da mesma para a finalidade requerida.

Condicionante 13. Conclusão do “*Programa de Monitoramento das Vazões Afluentes e Defluentes*”, onde, os trabalhos do monitoramento das vazões deverão ser iniciados logo após o fechamento das comportas da Usina, e as primeiras medições deverão contemplar a fase de enchimento do reservatório e posteriormente, a operação. A previsão para conclusão é até 2012.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: No projeto original o monitoramento era realizado nas estações Bugre, Boleira, Naque Balsa, Baguari jusante e Baguari vertedouro.

Conforme informado, a rede hidrométrica da UHE Baguari foi implantada em conformidade com o projeto de instalação aprovado pela ANA por meio da Nota Técnica n. 439/2012/SGH-ANA, de 19/10/2012, e, posteriormente, o relatório de instalação foi aprovado por meio do Parecer Técnico n. 432/2015/SGH-ANA, de 05/08/2015 (processo ANA n. 02501.002038/2012-43).

Desta forma, atualmente a rede hidrométrica é composta por 06 estações telemétricas, sendo elas, UHE Baguari Montante (PFDT), UHE Baguari Naque Balsa (PFDT), UHE Baguari Rio Corrente Grande (PFDT), UHE Baguari Reservatório (Q), UHE Baguari Barramento (PFDT) e UHE Baguari Jusante (PFDT), onde, P = Pluviométrica, F = Fluviométrica, D = medição de descarga líquida, Q = qualidade das águas, S = medição de descarga sólida, T = Transmissão telemétrica.

Abaixo, seguem os códigos das estações hidrométricas implantadas:



Quadro 01: Estações hidrométricas implantadas (ANA).

Tipo de Monitoramento	Nome da Estação	Código da Estação
Fluviométrico	UHE Baguari Montante	56830800
Pluviométrico		01942066
Fluviométrico	UHE Baguari Naque Balsa	56831000
Pluviométrico		01942051
Fluviométrico	UHE Baguari Rio Corrente Grande	56846020
Pluviométrico		01842034
Fluviométrico	UHE Baguari Reservatório	56846050
Fluviométrico	UHE Baguari Barramento	56846080
Pluviométrico		01942067
Fluviométrico	UHE Baguari Jusante	56846200
Pluviométrico		01842028

Fonte: ANA, 2019.

A operação das estações hidrométricas e o monitoramento condicionado segue o disposto na Resolução Conjunta ANA/ANEEL n. 03/2010. Até 2012, os dados obtidos eram transmitidos *on-line* para a plataforma da ANA, assim como disponibilizados para o acesso da Defesa Civil de Governador Valadares e para o Serviço de Geologia do Brasil – Regional de Minas Gerais (CPRM/MG), para o controle de eventos de cheia da bacia do rio Doce. Desde 2016 os dados de vazão vêm sendo transmitidos *on-line* pelo site www.grupoconstruserv.eng.br, além da disponibilização no site da ANA, à defesa civil do município e à CPRM.

A atual operação do sistema de comunicação dos dados de vazão para controle de cheias é promovida junto aos órgãos públicos por meio da CEMIG Geração e Transmissão S/A, a qual realiza a operação assistida da UHE Baguari.

Destaca-se que, embora exigido o cumprimento deste programa junto ao PCA, a competência original quanto à aprovação do local e do programa anual de operação das estações é atribuída à ANA, conforme dispõe §2º do art. 3º da Resolução Conjunta ANA/ANEEL n. 03/2010, sugerindo-se a alteração do mesmo para o atual cenário (item 10, Anexo I).

Os relatórios do referido programa apresentados junto ao Relatório Consolidado de Cumprimento de Condicionantes estão sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Carlos Rychlewski Gomes, ART CREA/PR n. 20180265516.

Condicionante 14. Conclusão do “Programa de Monitoramento Climatológico”, devendo apresentar o Relatório Final com a análise crítica dos dados em fevereiro de 2011.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Foi solicitada prorrogação do prazo para entrega do relatório por meio do Protocolo SIAM n. 0112028/2011, em 21/02/2011, e n. 0631656/2011, em 22/08/2011. O relatório final foi entregue em 14/09/2011, sob protocolo SIAM n. 0699713/2011.

A estação Meteorológica da Usina Hidrelétrica de Baguari vem funcionando desde junho de 2008, sendo que o enchimento da represa ocorreu em julho de 2009, encontrando-se instalada nas coordenadas geográficas latitude S 19°00’43” e longitude O 42°07’59”, a 198m de altitude, a cerca de 950m da barragem. Há também 04 estações pluviométricas e de nível d’água.

Além desta, que fora implantada pelo empreendedor, há também a Estação Climatológica do Instituto Nacional de meteorologia – INMET, a qual localiza-se na altitude 148,00m, a cerca de 28km da Estação Climatológica da UHE Baguari. Tal fato permitiu a comparação de dados entre as estações, utilizando-se a Estação Climatológica do INMET enquanto balizadora da caracterização climática do entorno da barragem.

O relatório final apresentou os dados coletados de junho de 2008 a dezembro de 2010, tendo registrado os parâmetros temperatura, umidade relativa, precipitação, pressão atmosférica, radiação global e



velocidade e direção do vento. Conforme o relatório da consultoria, o monitoramento não demonstrou influência do reservatório no período analisado, apenas para o parâmetro temperatura, em que se sugere a minimização das médias das temperaturas máximas e o aumento das médias das temperaturas mínimas, devido a maior retenção de calor pelo lago do reservatório.

Em face do exposto ao objeto do que se propõe um Programa de Monitoramento Climatológico, tendo em vista a prevalência de um mesmo tipo climático regional, a similaridade local das características topográficas e geomorfológicas de interferência meteorológica e climática, podem ser aferidas por meio de um tempo de monitoramento considerado significativo ao longo de alguns anos.

Desta forma, visando o atendimento acerca da área de abrangência de monitoramento de cada estação (densidade de estações) conforme recomendação da (Organização Meteorológica Mundial) OMM, bem como quando comparada à possibilidade de correlação da eficiência e coesão de dados decorrente da interface com o Programa de Monitoramento Hidrométrico, propõe-se que as atuais estações que servem aos propósitos desse último programa (estações pluviométricas e fluviométricas) sejam atualizadas em relação aos equipamentos e softwares necessários para o monitoramento complementar a parâmetros previstos para o Monitoramento Climatológico, tais como: Precipitação; Temperatura Mínima, Média e Máxima; Direção e Velocidade dos Ventos; Pressão Atmosférica; Umidade Relativa do Ar; Evaporação; Horas de Sol; e Radiação, sendo proposta tal condição por meio dos itens 11 e 12 do Anexo I.

Condicionante 15. Conclusão do “*Projeto de Monitoramento Hidrogeológico e de Taludes Marginais*”, conforme programado no PCA: campanhas semanais (junho a agosto/09), quinzenais (setembro a novembro/09), mensais (dezembro/09 a maio/10) e semestrais (junho/10 a maio/11). Apresentar os relatórios com a análise crítica dos resultados a esta SUPRAM, a cada semestre após a conclusão das análises.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Por meio dos protocolos SIAM n. 0043436, de 25/01/2010, e n. 0219260, de 01/04/2011, foram apresentados relatórios parciais anexos aos Relatórios de Atividades de Gerenciamento Ambiental. Em 31/05/2019, por meio do protocolo SIAM n. 0385519/2019, fora requisitada a dilação do prazo para a entrega do relatório final, uma vez que o empreendedor alega, em síntese, que não fora possível constatar a estabilização de alguns pontos erosivos em taludes marginais.

Desde então, foram promovidos protocolos semestrais de monitoramento hidrogeológico, uma vez que as ações de acompanhamento ainda eram realizadas até 2017, ou seja, quase 8 (oito) anos após o enchimento do reservatório.

Informa o empreendedor que a série histórica de monitoramento dos piezômetros aponta uma gradativa elevação do nível d'água (N.A.) com a formação do reservatório artificial, sendo verificada a tendência à estabilização. Segundo o referido estudo, as oscilações do N.A. decorrem da influência do regime pluviométrico.

Ao que condiz o monitoramento de taludes marginais (feições existentes ou potenciais), informa que o acompanhamento das medidas de recuperação das áreas na faixa de APP do entorno do lago dar-se-ão em fase concomitante à negociação para fins de recomposição da APP aprovada no licenciamento.

O registro e descrição dos sinais de desenvolvimento de processos erosivos e de movimento de massa já constavam do respectivo programa, sendo promovida a continuidade das ações de monitoramento por ponto, com a realização de análise comparativa, registro fotográfico das campanhas realizadas e a recomendação de medidas de corretivas ou mitigadoras.

Em relação às campanhas de setembro/2017 e março/2018, que compreenderam o último período chuvoso 2017/2018, antes da entrega do Relatório Consolidado (protocolo SIAM n. 0676109/2018), a consultoria responsável aponta pouca ou nenhuma alteração dos pontos monitorados.



Conforme o relatório, apenas o Talude n. 01 e o Ponto de Observação n. 06 apresentaram alguma alteração em relação ao monitoramento anterior. O Talude n. 01 é caracterizado como um depósito arenoso inconsolidado, o que torna sensível aos processos erosivos decorrentes do escoamento de descargas atmosféricas. Já o Ponto de Observação n. 06 apresentou reativação de ravinamentos mapeados anteriormente. Entretanto, ambas as alterações foram consideradas de impactos mínimos.

O Relatório das campanhas de monitoramento do período chuvoso 2017/2018 foi elaborado pela Cayana Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda, sob a responsabilidade do Geólogo Renato Ferreira Miranda, ART CREA/MG n. 14201700000004050833.

Será sugerida a continuidade do programa conforme item 13 do Anexo I, em virtude da possibilidade de influência das ações de manejo e conservação do solo até o encerramento das ações de recomposição da APP marginal ao reservatório.

Condicionante 16. Conclusão do “Projeto de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água” conforme programado no PCA (análises quadrimestrais de agosto/09 a março/11). Apresentar o Relatório Final do Projeto com a análise crítica dos resultados a esta SUPRAM em junho/2011, comparando as análises dos resultados dos parâmetros da qualidade das águas antes e após a operação da Usina.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Foram apresentados relatórios parciais semestrais das atividades durante toda a operação do empreendimento. A discussão desta condicionante é baseada no Relatório Consolidado de cumprimento de condicionantes apresentado em setembro de 2018 e nos Relatórios de Avaliação de desempenho Ambiental (RADA) apresentados em 05/06/2013 (Protocolo SIAM n. 1052564/2013) e em 08/02/2017 (Protocolo SIAM n. 0142181/20107).

Observa-se que em 25/06/2013, por meio do Protocolo SIAM nº1266494/2013 foi apresentada nova metodologia de monitoramento limnológico e de qualidade da água com revisão de parâmetros e números de campanhas, para execução durante toda a vida útil do empreendimento.

A rede de amostragem é composta por 8 pontos de monitoramento, sendo 01 no rio Corrente Grande e 07 no rio Doce, com campanhas trimestrais. Os parâmetros físico-químico avaliados são a temperatura da água, temperatura ambiente, aspecto, alcalinidade, cloreto, cobre dissolvido, 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, sulfato, turbidez, zinco total, cromo total, mercúrio total, chumbo total, ortofosfato, transparência de secchi e perfil térmico, pH e OD do reservatório. Os parâmetros microbiológicos são *estreptococos* fecais, coliformes totais MF e *escherichia coli*. Já os parâmetros hidrobiológicos avaliados são a comunidade fitoplanctônica, zooplanctônica, bentônica, malacofauna de planorbídeos e clorofila A.

O tratamento dos resultados é realizado por meio dos Índices de Qualidade da Água (IQA) e índice de estado trófico (IET). Para as comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica são avaliados riqueza, densidade populacional, abundância relativa e índice de diversidade e para a comunidade bentônica é avaliada a riqueza, densidade populacional, abundância relativa e índice BWWP.

Os resultados são comparados aos limites determinados pela DN COPAM/CERH-MG n. 01/2008 para curso d'água classe 2, já que os mesmos não possuem enquadramentos para os segmentos de interesse.

Como monitoramento extra, desde de janeiro de 2016, devido ao rompimento da barragem de Fundão em Mariana-MG, que atingiu o rio Doce, foram selecionados 3 pontos para avaliação dos índices IVA (Índice de Qualidade das Águas para proteção da Vida Aquática e de Comunidades Aquáticas) e IPMCA (Índice de Variáveis Mínimas para a Preservação Aquática), bem como análises químicas e ecotoxicológicas do sedimento. Os parâmetros inseridos no programa para esta análise foram índice de fenóis, cádmio, níquel, surfactantes, ecotoxicidade aguda e crônica.



Dada a extensão e complexidade dos relatórios apresentados nos 10 anos de operação do empreendimento, no âmbito deste adendo objetivou-se discutir os principais pontos relatados acerca dos parâmetros e inconformidades apontadas. Todavia, observa-se que as inconformidades relatadas foram justificadas no contexto ao qual o reservatório está inserido, ou seja, no âmbito da bacia hidrográfica do rio Doce. Assim sendo, podem ser tecidas algumas observações sobre os relatórios apresentados:

- Os resultados das análises anteriores ao enchimento do reservatório indicaram inconformidades relacionadas às atividades típicas realizadas na bacia.
- Os resultados foram comparados com os limites previstos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG n. 01/2008.
- Os parâmetros Cloretos, OD, pH, Sólidos Dissolvidos Totais e Sulfato estiveram dentro dos padrões durante todas as campanhas realizadas.
- Os resultados apresentados que contém inconformidades perante à deliberação durante o período monitorado foram justificados com base em uso e ocupação do solo da bacia, saneamento básico, atividades antrópicas realizadas na bacia, proximidade da zona urbana, ocorrência de eventos atípicos, dados climatológicos e sazonalidade. Os parâmetros com maior registro de inconformidades foram Fósforo, Cor, Manganês Total, DBO, Ferro Dissolvido, *Escherichia Coli* e Turbidez.
- A maior parte dos parâmetros sofreu alteração nas duas campanhas realizadas após o rompimento da barragem de Fundão, com alteração brusca dos parâmetros Cor, Fósforo total, Manganês Total, Nitrogênio Amônia, Nitrito, Nitrito, Sólidos em Suspensão, Turbidez, Zinco e Clorofila a. Observa-se que após o depósito do material na calha do rio, quando da ocorrência de chuvas ou circulação de massa, há picos e elevação de diversos parâmetros.
- O IQA variou de ruim a médio e bom durante o período avaliado.
- No período chuvoso foram observados resultados com valores maiores ao período seco.
- Os resultados demonstraram um aumento na riqueza dos organismos fitoplanctônicos em todos os pontos monitorados quando comparados aos resultados anteriores ao enchimento do reservatório, com alteração também na composição do fitoplâncton com aumento de algas típicas de ambientes lênticos.
- Eventos de floração de cianobactérias foram registrados durante todo o período monitorado, conforme informado o mesmo foi relatado em outros pontos da bacia do Doce, indicando uma questão de saúde pública.
- Os resultados demonstraram um aumento na riqueza dos organismos zooplanctônicos em todos os pontos monitorados quando comparados aos resultados anteriores ao enchimento do reservatório. Foi observada reorganização da comunidade zooplanctônica após o rompimento da barragem de Fundão.
- A comunidade bentônica se apresentou com baixos resultados nos trechos estudados, tendo sido registrada a desestruturação da comunidade existente após o rompimento da barragem, já tendo sido demonstrada recolonização nas últimas campanhas, ainda que em baixa escala.
- Grande parte dos táxons da malacofauna foram mantidos com grande variação do número de indivíduos nas campanhas. Foi registrada a predominância de espécies exóticas estabelecidas, bem como os gêneros *Biomphalaria* e *Lymnaea*, de importância epidemiológica, não tendo sido observada a infecção dos moluscos pelo trematódeo *Schistosoma mansoni*. Não foi observada a presença da espécie invasora *Lminoperla fortunei* (mexilhão dourado).
- Foram registradas a presença de macrófitas aquáticas em todas as campanhas, com explosões populacionais de macrófitas aquáticas em 2016 e 2017, após o rompimento da barragem, culminando no rompimento do sistema *Log Boom* implantado. A remoção mecânica das macrófitas é feita continuamente.



Ainda, por meio do respectivo Relatório Consolidado, o representante do empreendimento propõe a adequação do plano de monitoramento, conforme o Anexo 26 do referido documento, apresentando justificativa para cada um dos parâmetros para os quais foram propostas alterações, sendo acatada a sugestão de alteração do referido programa.

De forma a atender a Resolução Conjunta ANA/ANEEL n. 03/2010 o monitoramento limnológico será realizado por prazo indeterminado (item 14, Anexo I).

Condicionante 17. Conclusão do “Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra”, sendo que as atividades de estabelecimento de convênio com SINE para relocação da mão-de-obra dispensada e relatório sobre atividades de relocação da mão-de-obra, que estão previstas no Relatório Complementar de LO para serem realizadas após o enchimento do reservatório, estando previsto para ser concluído em janeiro de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme os autos do processo, fora requerida a dilação de prazo em 210 (duzentos e dez) dias, em 21/12/2009 (protocolo SIAM n. 0745686/2009). O protocolo do relatório final programa ocorreu em 13/09/2010, por meio do protocolo SIAM n. 0610719/2010.

O referido programa tinha por objetivo promover a capacitação, o treinamento e a inserção da mão de obra dos municípios do entorno da UHE Baguari na etapa de implantação do empreendimento, por meio da elaboração de convênios com o SINE e da divulgação de vagas em interface ao Programa de Comunicação Social.

As atividades de desmobilização sintetizaram ações de encaminhamento e recolocação da mão de obra em oportunidades na região, sendo registrado no relatório o apoio de instituições da Rede de Apoio Social na região de abrangência das obras.

O Relatório Final aponta que as atividades foram desenvolvidas no período de setembro/2006 a julho/2010, sendo desenvolvidas e acompanhadas pelos profissionais que integram a equipe do Plano de Assistência Social, Gerência Ambiental e Comunicação Social.

Os dados do Relatório apontam que 1.426 trabalhadores receberam algum treinamento do Consórcio, sendo 1.085 pertencentes às localidades que possuem relação direta com o empreendimento.

Junto ao relatório final são apresentados registros fotográficos dos cursos realizados, palestras, das ações de entrega de folders e orientações aos trabalhadores e distribuição de cartazes, bem como o Relatório Final da instituição de ensino parceira do programa da UHE Baguari.

Ainda, há de se ressaltar que tais atividades foram também submetidas à aprovação do Conselho Estadual de Assistência Social (CEAS), tendo em vista as disposições da Lei Estadual n. 12.812/1998, conforme Resolução CEAS/MG n. 232/2009⁴, a qual dispõe sobre a comprovação da implantação do Plano de Assistência Social - PAS para a população atingida pela construção da Usina Hidrelétrica Baguari.

Condicionante 18. Conclusão do “Programa de Segurança e Alerta”, onde a realização de campanhas de orientação à população quanto ao enchimento está previsto para ser finalizado em junho de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Tal programa já fora avaliado por ocasião do Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010. O relatório final do programa foi apresentado em 11/05/2010, sob protocolo SIAM n. 0384249/2010.

O objetivo principal do Programa de Segurança e Alerta consistia em garantir a segurança da população residente ou usuária da área de influência do empreendimento, sendo proposta a adoção de

⁴ Publicado no Jornal Minas Gerais – Diário do Executivo – 18/04/2009.



medidas para evitar acidentes durante as etapas de construção, enchimento do reservatório e operação da UHE.

Nesta divisão de etapas, considerando a fase de requerimento da Licença de Operação, os relatórios entregues até a etapa de análise promovida por ocasião do Adendo ao Parecer Único n. 0230455/2009 (protocolo SIAM n. 0237937/2010, de 22/09/2010), tiveram como foco principal as ações de correlacionadas à construção (canteiro de obras, ações de desmatamento, detonações para desmonte de rocha e trânsito de veículos) e ao enchimento do reservatório.

Inevitavelmente, a maior parte das ações empreendidas possuem conotação de integração ao Programa de Segurança e Saúde do Trabalho e Meio Ambiente da UHE Baguari e ao Programa de Comunicação Social, dada a particularidade do público alvo envolvido no processo.

Já o relatório consolidado aponta que, ainda após o enchimento do reservatório, são realizadas ações de sinalização e alerta à população quanto às medidas de segurança da barragem em audiências públicas, eventos socioambientais e visitas orientadas à UHE.

O Relatório apresentado informa ainda que em 2017 foi realizada a atualização do Plano de Ação de Emergência - Eventos de Cheias e Ruptura, conforme determinações da Resolução Normativa ANEEL n. 696/2015⁵, sendo encaminhados aos departamentos de Defesa Civil e às prefeituras de Alpercata e Governador Valadares, bem como à Defesa Civil de MG, nos termos do §5º. Art. 13 da referida norma.

A partir da promulgação da Resolução Normativa n. 696/2015, foram implementados critérios de avaliação a serem realizados para os barramentos do setor elétrico, de acordo com suas características técnicas, estado de conservação, condições de segurança e potencial de dano⁶:

As usinas de geração hidráulica serão classificadas de acordo com as avaliações conjugadas das matrizes relacionadas Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, de acordo com o quadro a seguir.

A classificação da barragem serve como referência para definição dos prazos relativos à elaboração do Plano de Segurança e periodicidade das Inspeções de Segurança Regulares a serem realizadas pelas empresas. Em última análise, a classificação serve como um elemento de referência para nortear as ações de monitoramento e manutenção das barragens necessárias e fundamentais para garantir seu satisfatório nível de segurança.

A classificação de uma barragem está relacionada ao risco operacional e estrutural de acordo com as condições de categoria de risco e dano potencial associado estabelecidos na Resolução Normativa ANEEL n. 696/2015 e requer atualizações periódicas em função de alterações do estado de conservação das barragens ou da ocupação do vale a jusante.

A – são barragens que apresentam categoria de risco e dano potencial altos e cujas anomalias necessitam intervenção de curto prazo para manutenção das condições de segurança, não significa, necessariamente, casos risco imediato de ruptura.

B – são barragens que apresentam categoria de risco ou dano potencial altos e cujas anomalias, se presentes, devem ser controladas, monitoradas e as intervenções podem ser implementadas ao longo do tempo para manutenção das condições de segurança.

⁵ Estabelece critérios para classificação, formulação do Plano de Segurança e realização da Revisão Periódica de Segurança em barragens fiscalizadas pela ANEEL de acordo com o que determina a Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010.

⁶ Disponível em:

https://www.aneel.gov.br/documents/655816/14881864/Relatorio+ClassificacaoBarragens+Ciclo_2018+%280002%29.pdf/c25bee97-6241-a27e-2bf2-b926ef3952ad



Análise: O principal objetivo deste programa foi estruturar a instância executiva e coordenar a implementação articulada de todas as ações ambientais propostas e complementadas durante o processo de Licenciamento Ambiental, sendo proposta a sua continuidade (item 16, Anexo I).

Após a obtenção da LO *Ad referendum*, o Consórcio emitiu, até a entrega do Relatório Consolidado⁹, 15 relatórios de atividades de Gerenciamento Ambiental em cumprimento a esta condicionante, sendo que os números dos protocolos dos relatórios no órgão ambiental são informados no quadro abaixo:

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

Relatório	Protocolo SIAM
1º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0043436/2010 em 25/01/2010
2º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0384249/2010 em 11/05/2010
3º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0219260/2011 em 01/04/2011
4º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0627301/2011 em 19/08/2011
5º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0166509/2012 em 07/02/2012
6º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0775699/2012 em 26/09/2012
7º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0339926/2013 em 04/04/2013
8º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	1824377/2013 em 24/09/2013
9º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0236296/2014 em 07/05/2014
10º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0170590/2015 em 20/02/2015
11º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0780193/2015 em 12/08/2015
12º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	1441442/2017 em 29/12/2017
13º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	1442987/2017 em 29/12/2017
14º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0114095/2018 em 06/02/2018
15º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental	0567759/2018 em 10/08/2018

Além disso, será proposta a inclusão de programas de automonitoramento junto ao Anexo II, correspondente aos itens 24 e 25 do Anexo I.

Condicionante 20. Conclusão do “*Programa de Saúde e Vigilância Epidemiológica*”, em que as atividades: repasse de recursos financeiros às Secretarias Municipais de Saúde, monitoramento de demandas assistenciais, execução de vigilância epidemiológica, relatórios trimestrais e relatório final, estão previstas para serem concluídas em junho de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Relatório final apresentado por meio do Protocolo SIAM n. 0384249/2010, em 11/05/2010, e complementação por meio do Protocolo SIAM n. 0863220/2010.

O programa tinha como objetivo principal implementar cobertura assistencial à população acrescida através do apoio ao aumento da capacidade assistencial ambulatorial e hospitalar do SUS sem prejuízo da população residente, além de incrementar as atividades de Vigilância Epidemiológica. O programa foi efetivamente implantado em agosto de 2007. Inicialmente foi feita atualização dos dados epidemiológicos de saúde dos municípios de Governador Valadares e Periquito. Foram realizadas campanhas mensais de coleta de dados, que envolveram busca de dados primários e secundários e entrevistas com informantes institucionais e sociais.

⁹ Registra-se que, após a entrega do Relatório Consolidado, em atendimento ao Ofício n. 125/2018, fora promovida a entrega do 16º e 17º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental, conforme protocolos SIAM n. 0056105/2019 e n. 0459209/2019, respectivamente.



Algumas ações do programa foram a ampliação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) de nos distritos de Baguari, bairro Jardim Primavera e Vila do Sol de Governador Valadares, a aquisição de um veículo para a vigilância de saúde em Periquito e a reposição de insumos na UBS de Pedra Corrida.

O programa concluiu que o quadro epidemiológico da região não foi afetado como esperado em função da implantação do empreendimento, apesar da contratação de cerca de 1600 pessoas no pico da obra. O aumento da demanda por atendimentos de saúde foi percebido com maior intensidade em Baguari e Pedra Corrida, tendo sido considerado pelo CBA que as medidas compensatórias foram suficientes frente aos impactos observados. Segundo informado, não foi observada interferência na incidência das doenças que possam ser atribuídas às obras.

Condicionante 21. Conclusão do “Projeto de Educação Ambiental”, previsto para ser finalizado em dezembro de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Relatório final apresentado por meio do Protocolo SIAM n. 0384249/2010, em 11/05/2010, e complementação por meio do Protocolo SIAM n. 0863220/2010.

Foi prevista a implantação de ações executivas visando levar informações à comunidade, quanto ao desenvolvimento da região e aos problemas ambientais, com atitudes voltadas para a valorização e conservação dos recursos naturais, bem como para melhoria ou manutenção das condições de vida locais, incentivando a participação individual e coletiva na gestão do uso sustentável e na conservação dos recursos naturais.

O público alvo do programa foi a comunidade de Fernandes Tourinho, distritos de Pedra Corrida e São Sebastião do Baixio do município de Periquito e distrito de Baguari de Governador Valadares. Por meio de fórum de discussão junto as escolas foram definidas as atividades a serem realizadas. As atividades realizadas foram:

- Distrito de Baguari (Governador Valadares): Confeção de um livro com a produção literária dos alunos sobre Meio Ambiente.
- Distrito Pedra Corrida (Periquito): Implantação de horta de plantas medicinais e atividades relacionadas.
- Distrito São Sebastião do Baixio (Periquito) – Implantação coleta seletiva e reciclagem.
- Distrito Pedra Corrida – Povoado de Serraria (Periquito) – Jogos pedagógicos com material reciclado.
- Periquito – Implantação horta comunitária e composteira.
- Fernandes Tourinho – Implantação de laboratório de ciências na escola.

Recomenda-se que seja condicionada (item 17, Anexo I) a apresentação de novo Programa de Educação Ambiental, conforme diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa COPAM n. 214/2017, publicada em 29/04/2017. Conforme artigo 14 da referida deliberação, no caso de empreendimentos cujos processos de licenciamento ambiental encontram-se em análise junto ao órgão ambiental licenciador, o empreendedor deverá apresentar o PEA, no prazo de até 360 (trezentos e sessenta) dias a contar da publicação desta Deliberação Normativa ou como condicionante da licença ambiental para os processos de licenciamento concluídos antes do vencimento deste prazo. Ainda conforme deliberação, o PEA é de longa duração, de caráter contínuo e deverá ser executado ao longo de toda a fase de implantação e operação da atividade ou empreendimento, devendo ser encerrado somente após a desativação deste ou após o vencimento da licença ambiental, nos casos em que não houver revalidação da mesma.



Condicionante 22. Conclusão do “*Projeto de Monitoramento Socioeconômico*”, estando prevista a realização de monitoramento dos indicadores sócio-demográfico da área urbana e monitoramento do processo de negociação da área urbana, a ser concluído em fevereiro de 2011.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme consulta ao SIAM, bem como informado junto ao Relatório Consolidado, por meio dos protocolos n. 0043436, de 25/01/2010, n. 0384249, de 11/05/2010, n. 0219260, de 01/04/2011, e n. 0627301, de 19/08/2011, foram apresentados relatórios parciais referentes aos 1º, 2º, 3º e 4º semestres, respectivamente. Cabe ressaltar que, em 12/03/2010, sob protocolo SIAM n. 0155726/2010, foi requisitada a dilação de prazo para a entrega do Relatório Final em dezembro/2011.

O cronograma de realização de tais campanhas restou prejudicado em relação ao prazo inicialmente estabelecido, em virtude da data de início do enchimento do reservatório e da operação comercial, o que refletiu na necessidade de adequação dos contratos vigentes, todavia, mediante a apresentação de relatórios parciais, tal como já listado acima.

O Relatório Final, sob protocolo SIAM n. 0939806, de 15/12/2011, apresenta o monitoramento das áreas tal como segregadas na fase anterior, sendo comparados os dados de monitoramento conforme a fase do empreendimento, visando avaliar as transformações passíveis (aspectos socioeconômicos) de ocorrerem na área de influência do empreendimento, bem como propor ações corretivas.

Assim, cumpre esclarecer que entre a fase de Licença Prévia e Licença de Instalação foi realizado um diagnóstico prévio com o levantamento de indicadores sociais (saúde, saneamento básico, habitação, imobiliárias e cartórios, educação, segurança social e emprego), os quais visavam atualizar os dados de 2001 (ano dos últimos levantamentos realizados). Neste contexto, conforme o respectivo relatório, fora iniciado o monitoramento dos aspectos socioeconômicos ainda na fase de Licença de Instalação, sendo dada continuidade durante a fase de Licença de Operação.

As áreas que foram objeto do respectivo monitoramento podem ser identificadas como: (i) *área urbana, composta por Governador Valadares e seu Distrito de Baguari, Periquito e seu Distrito de Pedra Corrida e Fernandes Tourinho e seu Distrito de Senhora da Penha;* (ii) *área urbana alvo de realocação, formada pela rua Beira Linha, na área urbana de Periquito, e a rua Francisco Diniz, no Distrito de Pedra Corrida;* (iii) *área rural, entendida como a área do reservatório, definida pelo conjunto de ilhas e propriedades rurais afetadas pela supressão de terras e benfeitorias, incluindo-se nesse contexto o acampamento do PA Liberdade e a área dos meeiros (parceiros da Acesita); e (iv) a área rural a jusante, determinada pelo conjunto de ilhas e propriedades rurais localizadas entre o eixo do barramento e a cidade de Governador Valadares.*

Desta forma, na etapa de operação, fora realizada uma avaliação qualitativa por meio de entrevistas com roteiros semiestruturados, de modo a buscar uma forma de mapear a percepção sob o processo de implantação do empreendimento na região e em âmbito local. Este roteiro, conforme o relatório, foi aplicado a técnicos de prefeituras e lideranças comunitárias, avaliadas as peculiaridades da área urbana, aos moradores realocados em área urbana, aos proprietários rurais e de ilhas (indenizados e em fase de desapropriação judicial), meeiros, PA Liberdade e aos proprietários rurais a jusante do empreendimento.

De maneira geral, o relatório entregue pela consultoria aponta que parte significativa dos entrevistados informam a percepção de condições satisfatórias após as mudanças provocadas pela implantação do empreendimento, todavia, ainda permanecem alguns problemas como a não conclusão de processos judiciais de desapropriação, alterações no modo de vida local e dificuldade de adaptação, falta de atendimento ou precariedade de serviços básicos nos distritos.

Tal avaliação deve ser compatibilizada junto à observação de que algumas condições de difícil mensuração como a interdependência à capacidade de gestão e administração pública por parte dos municípios envolvidos, tendo em vista a necessidade de adequação da prestação de serviços frente aos convênios e às contrapartidas efetuadas, bem como a existência do conflito de interesses públicos e privados,



o que configura o exercício de medidas como a desapropriação, tornam ainda mais complexa a análise quanto à efetividade das ações implementadas.

Não obstante o que fora objeto de discussão junto a condicionante n. 17, há de se ressaltar que tais atividades foram também submetidas à aprovação do Conselho Estadual de Assistência Social (CEAS), tendo em vista as disposições da Lei Estadual n. 12.812/1998, conforme Resolução CEAS/MG n. 232/2009¹⁰, a qual dispõe sobre a comprovação da implantação do Plano de Assistência Social - PAS para a população atingida pela construção da Usina Hidrelétrica Baguari.

O Relatório Final encaminhado foi elaborado pela Amplo Engenharia e Gestão de Projetos Ltda e encontra-se sob a responsabilidade técnica do Geógrafo Dorotéo Êmerson Storck de Oliveira, Geógrafa Leoneci Ermelinda Silva Storck de Oliveira, Engenheiro Geólogo e de Minas Luiz Cláudio Ribeiro Rodrigues e do Geógrafo Jackson Ferreira Campos.

Registra-se, por fim, que embora não seja proposta a continuidade do referido programa, o acompanhamento das ações de negociação da área diretamente afetada pelo enchimento do reservatório, bem como o acompanhamento das negociações pela restrição de uso da APP serão objeto de relatórios de gerenciamento ambiental.

Condicionante 23. Conclusão do “*Projeto de Recomposição de Infraestrutura*”. Finalização das obras de alteamento da linha de transmissão, antes que o nível do reservatório atinja a cota 184,5 (cota da linha de transmissão atual).

Prazo: Antes que o nível do reservatório atinja a cota 184,50m.

Situação: Cumprida.

Análise: O referido projeto foi concluído através da conclusão da obra de alteamento. A conclusão da obra foi informada no 1º Relatório de Atividades de Gerenciamento Ambiental, conforme protocolo SIAM n. 0043436/2010, em 25/01/2010. Tal informação já fora apontada por ocasião da análise do Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010.

Condicionante 24. Conclusão do “*PAS – Plano de Assistência Social*”, tendo duração prevista até novembro de 2009.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Conforme disposto no Relatório Consolidado de Cumprimento de Condicionantes, foram protocolados os relatórios sob protocolo SIAM n. 0043436, de 25/01/2010, e n. 0384249, de 11/05/2010. Informa ainda que as atividades do escopo do PAS foram concluídas ainda em 2009, tendo sido disponibilizados serviços de assistência social junto à população atingida até outubro/2010.

Registra-se que o Plano de Assistência Social havia sido aprovado em 2006, conforme Resolução CEAS-MG n. 120, de 30 de outubro de 2006, tendo em vista a publicação¹¹ da Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

O Posto de Atendimento Social foi instalado no Distrito de Pedra Corrida, município de Periquito, sendo informado que em razão do maior número de famílias atingidas residirem nesse município, o qual permaneceu funcionando ainda após a entrega do último relatório final do PAS.

Segunda consta no Relatório Consolidado, fora protocolado em 23/12/2009 o Relatório Final do Plano de Assistência Social junto ao CEAS/MG, sendo aprovado nos termos da Resolução CEAS/MG n. 232/2009¹², a qual dispõe sobre a comprovação da implantação do Plano de Assistência Social - PAS para a população atingida pela construção da Usina Hidrelétrica Baguari.

¹⁰ Publicado no Jornal Minas Gerais – Diário do Executivo – 18/04/2009.

¹¹ Publicado no Jornal Minas Gerais – Diário do Executivo – 31/10/2006.

¹² Publicado no Jornal Minas Gerais – Diário do Executivo – 18/04/2009.



O público alvo informado foi estabelecido pela equipe do Posto de Atendimento Social, segundo informado, a partir do diagnóstico socioeconômico da população, podendo ser caracterizado pela interferência do empreendimento, onde estão inseridos: famílias de proprietários de áreas urbanas (rua Francisco Diniz e rua Beira Rio no Distrito de Pedra Corrida e rua Beira Linha no município de Periquito); proprietários rurais e posseiros de áreas do canteiro de obras, reservatório e ilhas; meeiros (parceiros da Acesita); famílias do Projeto de Assentamento Liberdade; trabalhadores rurais; proprietários de porto de areia; pescadores formais e não formais; e canoeiro.

Em síntese, o relatório aponta que as ações realizadas se inserem no campo de atuação de atendimento psicológico, assessoria jurídica e da assistência social, buscando uma perspectiva de aproximação do Consórcio UHE Baguari ao público-alvo. A metodologia das atividades adotada envolveu a negociação de terras nas suas diversas modalidades, visita domiciliares reuniões, processo de realocação de famílias, atendimentos psicológicos por grupos/classes específicas, assistência social e assessoria jurídica.

Tais ações possuíam interface ao Programa de Monitoramento Socioeconômico, Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental, Programa de Saúde e Vigilância Epidemiológica, Projeto de Resgate Histórico e Cultural e ao Projeto de Assistência Técnica e Apoio ao Produtor Rural.

Condicionante 25. Conclusão do “*Projeto de Relocação de Moradias de Pedra Corrida e Periquito*”, reurbanização da rua Francisco Diniz, tendo previsão para término em dezembro de 2009.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”.

Situação: Cumprida.

Análise: Tal informação já fora avaliada por ocasião da análise do Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010, onde fora informado que as atividades de realocação foram iniciadas em 27/08/2009 com realização da última mudança em 17/12/2009. Após a realocação das moradias foi solicitado pelo CBG o adiamento da condicionante para agosto/2010, haja vista que as obras de Reurbanização da Rua Francisco Diniz só puderam ser iniciadas no final do mês de novembro/2009. Por meio do protocolo SIAM n. 0863220, de 28/12/2010, fora protocolado o Relatório Final, sendo considerada, para fins de cumprimento da condicionante, a dilação de prazo estabelecida junto ao Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010, uma vez que este já avaliou as justificativas de aditamento do prazo inicialmente concedido.

Condicionante 26. Conclusão do “*Projeto de Assistência Técnica e Apoio ao Produtor Rural*”, estando previstas as atividades de execução e acompanhamento ao produtor rural e realização de seminário sobre perspectivas de uso e ocupação do solo no entorno da UHE Baguari, após o enchimento do reservatório, a ser concluído em novembro de 2010.

Prazo: De acordo com cronograma juntado ao “Relatório Complementar de LO”

Situação: Cumprida.

Análise: O empreendedor promovera a entrega de Relatórios Parciais sob protocolo SIAM n. 0043436, em 25/01/2010, e n. 0384249, em 11/05/2010, os quais foram objeto de análise ainda em 2010.

Conforme disposto junto ao Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010, “o Projeto tem conduzido suas atividades conforme estabelecido no cronograma no Relatório Complementar de Solicitação da LO, com previsão de término em 01 de novembro de 2011. No entanto, a SUPRAM-LM sugere a prorrogação do prazo para execução do Projeto de Assistência Técnica e Apoio ao Produtor Rural, em prazo compatível com a vigência da Licença (LO), garantindo assim, o acompanhamento técnico adequado aos Produtores Rurais”. Por ocasião desta análise, fora estabelecido novo prazo, passando seu termo final para “durante a vigência da LO”.



Desta forma, dada a sugestão de alteração do prazo da condicionante por meio da análise outrora promovida, em virtude de novo cronograma apresentado, por meio dos protocolos SIAM n. 0219260, de 01/04/2011, e n. 0627301, de 19/08/2011, fora promovida a entrega de mais dois Relatórios Parciais. Posteriormente, por meio do Protocolo SIAM n. 0786801, de 18/10/2011, fora promovida a entrega do Relatório Final.

O projeto em tela foi apresentado junto ao PCA do empreendimento, sendo promovida a sua execução, entre março/2009 e setembro/2011, pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater/MG). A elaboração do Relatório Final encontra-se sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Agrônomo Cláudio Emílio Soares Costa, CREA/MG n. 79562-D, e da Socióloga Eunice Maria Viana, RG 928.

Conforme o relatório apresentado, o trabalho de assistência técnica realizado com os produtores atingidos vislumbrou viabilizar a implantação e implementação de novas tecnologias de produção, bem como possibilitar a inclusão de políticas públicas e promover um trabalho agrícola associativo.

O desenvolvimento das atividades rurais da região do entorno da UHE Baguari se baseara, principalmente, na bovinocultura e na agricultura familiar. Segundo o documento apresentado, a comprovação dos resultados fora obtida por meio de questionário socioeconômico e ambiental, utilizando do mesmo modelo aplicado aos agricultores familiares no início deste projeto, uma vez que, grande parte do público alvo, não possuía registro sobre os dados produtivos e monetários provenientes do trabalho rural para base referencial, bem como o fato de que a Emater/MG passou a acompanhá-los somente a partir da operacionalização do projeto.

Os dados apresentados consideraram variáveis como a relação de posse das áreas dos agricultores familiares, a organização social dos agricultores familiares, as atividades agropecuárias dos produtores do entorno da UHE, a destinação do uso e ocupação do solo, as tecnologias adotadas pelos agricultores familiares nas áreas cultivadas, a qualificação dos produtores rurais do entorno e a renda familiar.

Em síntese, o relatório informa que foram adotadas as premissas de valorização da agricultura e a socialização do conhecimento técnico para o desenvolvimento dos trabalhos, avaliando as potencialidades e os desafios envolvidos no processo para estabelecimento das estratégias de abordagem. Neste contexto, o relatório aponta a execução de atividades que representaram a melhoria da qualidade de vida: aumento da renda média familiar; aumento da produção e produtividade dos produtos agropecuários; aumento da disponibilidade, acesso e consumo de alimentos básicos; e organização social dos produtores.

Condicionante 27. Cumprimento da condicionante da LI Item 2.6: “A operação em ponta deverá ocorrer somente em ocasiões especiais, a pedido do ONS, pois o reservatório possui pequena capacidade de regularização” onde o empreendimento compromete-se, em formalização de relatório consolidado, a acatar e incorporar na elaboração das regras operativas, que serão apresentadas oportunamente.

Prazo: Durante a vigência da Licença.

Situação: Cumprida.

Análise: O representante do empreendimento informa que vem cumprindo esta condicionante e que a operação em ponta somente ocorre a pedido do Operador Nacional do Sistema (ONS), conforme regra operativa definida pelo mesmo. Não obstante, o empreendedor requer a exclusão da referida condicionante, uma vez que o empreendimento deve atender, compulsoriamente, às regras definidas pelo ONS.

De fato, a regra operativa de empreendimentos hidroenergéticos possui interface entre a normatização do setor elétrico e da legislação ambiental. Em regra, a programação da operação é traçada sobre a estratégia de preservação do armazenamento e da segurança do fornecimento energético, bem como consideradas as projeções de vazões de restrição, mínimas e máximas, sendo objeto de cláusula específica junto ao Contrato de Concessão com o poder concedente.



Cumprir destacar que o empreendimento, embora ainda não possua outorga de direito de uso de recursos hídricos para fins de aproveitamento potencial, encontra-se em conformidade à regulamentação do setor, tendo em vista as premissas da Resolução ANA n. 131/2003 e, posteriormente, pela Resolução Conjunta ANA/ANEEL n. 1.305/2015, a qual definiu diretrizes e procedimentos para outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos hidrelétricos em operação comercial em cursos d'água de domínio da União.

Desta forma, recomenda-se que o empreendimento promova a apresentação da regra operativa junto ao órgão ambiental sempre que ocorram alterações técnicas, não sendo necessária a manutenção de condicionante para tal finalidade, tendo em vista a regulamentação do setor.

Condicionante 28. Apresentar a esta SUPRAM relatório descritivo e detalhado de como serão executados os trabalhos de controle da eutrofização das águas do reservatório e da remoção de macrófitas e algas cianofíceas, haja vista que os estudos já realizados sobre a concentração de nutrientes no reservatório indicaram a possibilidade da ocorrência de eutrofização.

Prazo: 180 (cento e oitenta) dias.

Situação: Cumprida fora do prazo.

Análise: Algumas das ações já haviam sido pontuadas no relatório apresentado em 06/05/2009, por meio do Protocolo SIAM n. 187690/2009, a citar, acompanhamento das populações de macrófitas, acompanhamento das condições tróficas, limpeza dos troncos e paliteiros na área do reservatório, limpeza da vegetação a ser inundada, instalação de *log boom* na proximidade do eixo da barragem para contenção da massa das macrófitas, limpeza constante do *log boom* e limpeza mecânica das margens onde se encontram os bancos de macrófitas aquáticas.

No primeiro relatório parcial foi apresentado em 25/01/2010, por meio do Protocolo SIAM n. 0043436/2010, sendo observado em tal relatório que o *log boom* instalado entre a barragem e o canal de tomada d'água do reservatório da UHE Baguari resolve o problema de contenção das macrófitas flutuantes no empreendimento. Entretanto, a limpeza dessa estrutura deve ser contínua uma vez que já é sabido que grandes bancos de aguapés são capazes de arrebentar as estruturas de aço.

Em relação ao índice de estado trófico (IET), informa o último relatório entregue em 2011 que foram realizadas as ações de monitoramento limnológico nos 08 (oito) pontos de amostragem definidos anteriormente, contemplando o período de dezembro/2007 a janeiro/2011, o que demonstrou, durante o período observado uma oscilação trófica do segmento do corpo hídrico onde foi formado o reservatório artificial (rio Doce e rio Corrente Grande).

Os relatórios parciais apresentados em cumprimento da referida condicionante estão sob o protocolo SIAM n. 0801001, de 27/11/2008, por ocasião da formalização do Relatório de Cumprimento de Condicionantes para a formalização da Licença de Operação, e, posteriormente, por meio do protocolo SIAM n. 0187690, de 06/05/2009. Portanto, uma vez que o primeiro Relatório Parcial, após o enchimento do reservatório, entregue por meio do protocolo SIAM n. 0043436, de 25/01/2010, ultrapassa o limite de prazo estabelecido na condicionante n. 28 do Parecer Único n. 230455/2009, a condicionante fora considerada cumprida fora do prazo.

Tendo em vista a importância de acompanhamento do IET do reservatório artificial, uma vez que as oscilações apresentadas não compreendem significativo período de monitoramento, bem como as variações dos ciclos hidrológicos nesta região de inserção que compreenderam a última década, recomenda-se a continuidade do referido monitoramento conforme condicionante inserida por meio do item 14 do Anexo I e item 01 do Anexo II.

Condicionante 29. Cumprimento da condicionante da LI _ Item 4.1.1: "A análise do solo é importante para a definição da adubação, devendo ser realizada durante as etapas do Projeto de Reflorestamento das Margens



do Reservatório” _ onde, a análise do solo vem sendo realizada nas áreas destinadas ao reflorestamento, como definição para adubação.

Prazo: Durante a vigência da Licença.

Situação: Cumprida.

Análise: Por meio dos protocolos SIAM n. 0219260, de 01/04/2011, n. 0166509, de 08/03/2012, e n. 0775699, de 26/09/2012, foram apresentadas as análises de solo. Cumpre registrar que, o PACUERA, conforme já comentado acima, somente fora aprovado em 2015. Desta forma, em que pese o estabelecimento da referida condicionante, há de se ressaltar que esta é uma obrigação intrínseca à execução dos trabalhos de reflorestamento, decorrente das metodologias técnicas a serem adotadas mediante a elaboração de um PTRF, conforme normas vigentes. Assim, não será proposta a recomendação de manutenção de tal condicionante.

Condicionante 30. Criação da RPPN São Manuel, condicionado à apresentação deste a esta SUPRAM LM.

Prazo: 180 (cento e oitenta) dias.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Por ocasião da análise promovida por meio do Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009, sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010, a equipe técnica já manifestara acerca da requisição de dilação de prazo promovida pelo empreendedor, nos seguintes termos:

O empreendedor justificou que a área destinada à criação do referida RPPN encontra-se atualmente em fase de regularização, pois no presente momento possui apenas a posse do imóvel, e recorrendo à esfera judicial para tanto, lembrando-se que possuem Declaração de Utilidade Pública que abrange tal área. Com isso, não há como executar o processo de implementação da RPPN. Registra-se que, embora não seja possível implementar a RPPN, até a presente data, as atividades referentes ao plantio de mudas na ilha já foram executadas, encontrando-se atualmente em fase de manutenção do plantio. Ressalta-se ainda que, em 21 de dezembro de 2009, por meio da correspondência 675-GV-09-AMB, o CBG solicitou a prorrogação de prazo para cumprimento da condicionante para dezembro de 2010, tendo em vista a situação acima descrita.

O último Relatório Consolidado aponta a relação de protocolos realizados junto ao SIAM onde o empreendedor requisitara a dilação de prazo para o cumprimento da referida condicionante, de forma periódica, uma vez que ainda não houvera o encerramento do procedimento de desapropriação judicial (processo n. 0105.082484483), o que impede o prosseguimento da formalização do processo administrativo de constituição de RPPN junto ao órgão competente (IEF).

Entretanto, cumpre destacar que, tal condicionante fora inicialmente inserida no Parecer Técnico DIENE n. 30/2006 (protocolo SIAM n. 0634375, de 07/12/2006), em razão da descaracterização da Ilha Bonaparte e da importância de preservação de áreas com remanescente de vegetação nativa. A importância do estabelecimento de regime de proteção em áreas com algum remanescente florestal fora devidamente observada tanto pela FEAM quanto pelo IBAMA, na ocasião, sendo estabelecida condicionante específica junto à anuência para fins de supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, recomendação esta revigorada na forma de condicionante junto ao Parecer Técnico de LI.

Ocorre que, o estabelecimento de tal medida depende da análise de outros órgãos competentes, não obstante a compulsória necessidade de domínio privado do imóvel, nos termos do Decreto Federal n. 5.746, de 05 de abril de 2006.

Há de se ressaltar que a presente análise considera a existência de deliberação pretérita quanto ao objeto a ser cumprido, sem adentrar ao mérito de seu estabelecimento enquanto medida compensatória. Assim, admitida a hipótese de aprovação por parte do órgão competente pela instituição de RPPN, ainda não



seria possível prever um cronograma para estabelecimento do termo final de seu cumprimento, dados os fatos aqui já narrados.

De fato, o Decreto Federal n. 5.746/2006 ao regulamentar o art. 21 da Lei n. 9.985/2000 dispôs sobre a criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN; trata-se de uma das espécies de Unidades de Conservação (UC) de uso sustentável de domínio privado, gravado com caráter de perpetuidade, por meio de Termo de Compromisso, à margem da matrícula do imóvel junto ao Cartório de Registro Imobiliário.

Conforme consta no art.1º, parágrafo único, do Decreto em comento, *as RPPN's somente serão criadas em áreas de posse e domínio privados.*

Dentre os documentos requisitados à instrumentalização processual, o Decreto Federal n. 5.746/2006 dispõe, entre outros, na exigência em se comprovar o *título de domínio do imóvel no qual se constituirá a RPPN ou a certidão de matrícula e registro do imóvel no qual se constituirá a RPPN, indicando a cadeia dominial válida e ininterrupta, trintenária ou desde a sua origem.*

No caso em comento alega o empreendedor que nos últimos anos vem solicitando a dilação de prazo para o cumprimento da obrigação, uma vez que *detém apenas a imissão de posse judicial da ilha São Manuel por se tratar de um processo de desapropriação judicial*, informa, ainda, que o referido processo se encontra em trâmite, onde, aguarda-se a sentença definitiva acerca da demanda (TJMG – Processo n. 0105.08.248.448-3).

Em consulta ao sítio eletrônico do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG)¹³ verificou-se que o processo judicial se encontra “ativo” sem decisão definitiva.

Considerando que as RPPN's *tem por objetivo a proteção dos recursos ambientais representativos da região em que se insere, mas também poderá ser utilizada para o desenvolvimento de atividades de cunho científico, cultural, educacional e recreativo*¹⁴ tem-se pertinente a manutenção da referida condicionante originalmente estabelecida nos autos do PA de LO, como medida independente e distinta das demais obrigações compensatórias, adequando-a à prazos exequíveis em vista das questões prejudiciais ora descritas.

Neste sentido, sugere-se a manutenção da obrigação, modulando seu prazo de cumprimento nos termos do item 18 do Anexo I.

Condicionante 31. Apresentar proposta de Compensação Ambiental à Câmara de Proteção de Biodiversidade – CPB para cumprimento da condicionante 4.1.4, “apresentação de proposta de novas áreas capazes de atender a esta finalidade, e, caso não sejam verificadas áreas com estas características, direcionar os recursos para o Parque Corrente Grande”.

Prazo: 20 (vinte) dias após aprovação da proposta de compensação ambiental.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Tendo em vista o teor da referida condicionante, há de se remontar o histórico da mesma para compreensão dos fatos que levaram ao seu desdobramento.

As condicionantes originalmente estabelecidas na etapa de LI referem-se, de fato, à descaracterização da cobertura vegetal da ilha Bonaparte, bem como à necessidade de compensações que sejam decorrentes de intervenções e impactos aos quais estariam submetidos a fauna e a vegetação, principalmente dada a necessidade de estabelecimento de medidas recomendadas junto ao *Estudo de Similaridade de Avifauna e Flora*, conforme descrição do Parecer Técnico DIENE n. 030/2006, de onde se transcreve abaixo:

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO

¹³ Disponível em:

https://www4.tjmg.jus.br/juridico/sf/proc_movimentacoes.jsp?comrCodigo=105&numero=1&listaProcessos=08248448. Acesso em: 05/12/2019

¹⁴ Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/2768>. Acesso em: 05/12/2019.



(...)

4. ASPECTOS BIÓTICOS

4.1. Flora

(...)

4.1.3. O consórcio Baguari deverá apresentar a concessão de uso da ilha São Manoel e mantê-la como Reserva Particular de Patrimônio Natural – RPPN, durante a vida útil do empreendimento, em função da descaracterização da biota da ilha Bonaparte. Prazo: formalização do processo de LO.

4.1.4. O consórcio Baguari deverá fornecer apoio financeiro para operacionalização da gestão e garantir manutenção, quanto à vigilância, cercamento e assero, do remanescente florestal da Fazenda Santa Luzia, que deverá ser transformado em RPPN, para compensação da descaracterização do remanescente da mata atlântica. Prazo: formalização do processo de LO.

4.1.5. Cumprir na íntegra as condicionantes relacionadas no Parecer Técnico – Processo da APEF protocolo F089080/2006 emitido pelo IEF.

Assim, verifica-se que, embora a condicionante 4.1.4 tenha tido sua descrição alterada, verifica-se que a motivação de sua inserção decorre da avaliação de incidência de impactos diretos sobre a flora e a fauna, conforme condição originalmente instituída, o que remete à necessidade de adoção de medidas técnicas que comportem a necessidade de mitigação de impactos. Tal fundamentação aplica-se também às condicionantes n. 4.1.3 e 4.1.5.

Conforme apontado junto ao protocolo SIAM n. 0261812, de 08/06/2009, o empreendedor demonstrou que já havia promovido o protocolo da Correspondência 180/GV/09-AMB junto ao IEF em 23/03/2009, visando o cumprimento da compensação ambiental, procedimento este que já havia sido iniciado junto ao órgão competente, o que não se confunde com a proposição de ações que visam ações diretas sobre o habitat.

Naquela ocasião, por meio do Parecer Técnico de Compensação Ambiental n. 020/2007 do NCA/DPB/IEF e do Parecer n. 019/2008 da Procuradoria Jurídica do IEF, já havia manifestação acerca da proposta de compensação ambiental do empreendimento.

Junto ao Relatório de Cumprimento de Condicionantes (protocolo SIAM n. 0801001, de 27/11/2008) que instrui originalmente o requerimento de Licença de Operação, o empreendedor já havia esclarecido que o representante da Fazenda Luzia havia solicitado rescisão do Termo de Compromisso firmado junto ao CBG para fins de implantação da RPPN Antônio Monteiro de Rezende no remanescente florestal da referida fazenda.

Assim, conforme consta do protocolo SIAM n. 0801001/2008:

Em 12 de junho de 2008, por meio do Ofício nº 390/2008, a SUPRAM Central Metropolitana informou ao Núcleo de Compensação Ambiental do IEF a impossibilidade de implantação da RPPN na fazenda Santa Luzia, e solicitou revisão do parecer relativo à compensação ambiental, a ser submetido à Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Conforme informado em relatórios anteriores, após análise técnica dos estudos ambientais realizados para o processo de licenciamento – em especial os Estudos de Similaridade da Fauna e Flora –, o CBG concluiu que não há outra área com características semelhantes à do remanescente florestal da fazenda Santa Luzia para atender ao fim de criação de uma RPPN. Portanto, o CBG reitera que seja ratificada a decisão da CIF/COPAM e CPB quanto à alteração



da destinação dos recursos previstos para a criação da RPPN, sendo os mesmos destinados ao Parque Estadual do Rio Corrente.

Destaca-se que, com base no artigo 36 da Lei Federal nº 9985/00, o IEF emitiu o Parecer Técnico NCA/DPB nº 020/2007 e o Parecer Jurídico nº 19/2008 acerca da medida de Compensação Ambiental prevista para a UHE Baguari em seu processo de licenciamento, deferindo o percentual de 0,6% do valor do empreendimento. Com isso, o CBG aguarda a ratificação da Compensação Ambiental pela CPB-IEF para que seja realizado o pagamento da mesma.

A partir deste histórico, vislumbra-se que, dado o desinteresse do proprietário do imóvel Fazenda Santa Luzia em adimplir o compromisso de implantação da RPPN, houve o equívoco em se referir a tal obrigação na condição de compensação ambiental (sendo esta pecuniária) e não mais como obrigação de medida compensatória de impactos decorrentes da descaracterização da vegetação e redução de habitat local.

Prosseguindo, junto ao Relatório Consolidado, informa-se que o processo de compensação ambiental permanecera paralisado até 2013, quando fora promovida a requisição de informações por parte da Gerência de Compensação Ambiental (GCA/IEF).

Em continuidade processual fora elaborado o Parecer Único de Compensação Ambiental n. 006/2016 da GCA/DIAP, o qual promoveu análise técnica com o objetivo de subsidiar a CPB-COPAM na fixação do valor da Compensação Ambiental e forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

Ocorre que o respectivo Parecer Único de Compensação Ambiental n. 006/2016 da GCA/DIAP, ao referir-se às condicionantes n. 30, 31 e 32 do Parecer Único n. 0230455/2009, aponta, de forma semelhante à atual análise de condicionante, que:

As condicionantes supracitadas foram estabelecidas em virtude da descaracterização da biota da Ilha Bonaparte e de remanescente de mata atlântica, como forma de viabilizar a implantação da UHE Baguari. Não podem, em momento posterior, serem confundidas com a condicionante de compensação ambiental da Lei 9.985/00.

Vejamos trechos retirados do Parecer Técnico DIENE/FEAM nº. 030/2006:

“A FEAM ressalta, ainda, que este empreendimento é passível de aplicação da lei do SNUC nº. 9985, de 18.07.2000 com medida de compensação ambiental específica a ser definida pelo órgão competente, IEF, à luz do que dispõe o decreto nº. 43.278 de 22.04.2003”

O Decreto nº. 43.278/03 previa a competência da CPB para fixar medidas de compensação ambiental previstas no art. 36 da Lei nº. 9.985/00:

“Art. 25 - No licenciamento ambiental de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras ou degradadoras previsto no inciso IV do art. 19 e no inciso VI do art. 20 deste Decreto, havendo a necessidade de se estabelecer medida de compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e o seu regulamento, caberá a Câmara de Proteção à Biodiversidade a fixação e aprovação de tais compensações.”

Compete às câmaras licenciadoras a prerrogativa de licenciar e impor condicionantes capazes viabilizar ambientalmente os empreendimentos e atividades. Uma vez determinada pela respectiva câmara licenciadora a condicionante de cumprimento do art. 36 da Lei 9.985/00, compete a CPB, subsidiada pelo IEF, definir a medida que atenderá essa condicionante.

Dessa forma, entendemos, que o Consórcio UHE Baguari deverá cumprir as condicionantes da licença de instalação de nº. 4.1.3 e 4.1.4, absorvidas pela Licença de Operação como



condicionantes nº. 30,31 e 32, sem prejuízo do cumprimento da compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei nº. 9.985/00. (g.n.)

Neste contexto, cumpre informar que o respectivo Parecer Único de Compensação Ambiental n. 006/2016 da GCA/DIAP foi aprovado por ocasião da 64ª Reunião Ordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB, realizada em 05/02/2016.

Por meio do protocolo SIAM n. 1074623, de 16/09/2016, é apresentada a cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental n. 2101010500416.

Desta forma, em que pese o cumprimento das obrigações decorrentes da compensação ambiental, entende-se que as condicionantes originalmente estabelecidas na etapa de LI buscaram a imposição de medidas que buscaram mitigar e compensar impactos decorrentes da descaracterização da cobertura vegetal da ilha Bonaparte e da redução do habitat, conforme descrição do Parecer Técnico DIENE n. 030/2006.

Ocorre que a avaliação de tal condição remete ao fato de que, embora o empreendedor tenha cumprido o prazo para fins de apresentação da respectiva proposta, a mesma não fora acatada sob o ponto de vista do órgão ambiental competente pela análise promovida no âmbito da compensação ambiental, quer seja pelos próprios fundamentos da instituição da condicionante, quer seja pela regulamentação do ato que impõe a obrigação da compensação ambiental, nos termos da Lei n. 9.985/2000, de forma pecuniária, sem contudo confundi-la com demais medidas traçadas para mitigação de impactos ambientais, que viabilizaram o empreendimento, o que envolveu a adoção de medidas na obrigação de fazer que não consistam de forma pecuniária.

Depreende-se que, de fato, o empreendedor promoveu o recolhimento pecuniário da Compensação Ambiental, objeto do Termo de Compromisso n. 2101010500416, conforme se verifica da Declaração de Quitação Financeira de Débitos de Compensação Ambiental (OFÍCIO N. 244/2016/IEF/DIUC/GCA/SISEMA).

Ocorre, porém, que a obrigação originalmente proposta possui o condão de promover a conservação de área semelhante àquela descaracterizada nos aspectos bióticos, em especial, da Ilha Bonaparte e seu remanescente de mata atlântica.

Neste contexto, considera-se que há peculiaridades próprias e distintas na condicionante imposta que, em seu aspecto financeiro encontra-se cumprida, porém, no âmbito da instituição e conservação de área semelhante à descaracterizada pelo empreendimento resta ser comprovada.

Assim, sugere-se a inserção de uma nova condicionante, como medida complementar à execução de tal finalidade, conforme disposto junto ao item 19 do Anexo I.

Condicionante 32. Cumprimento da condicionante da LI _ Item 4.1.5: “Cumprir na íntegra as condicionantes relacionadas no Parecer Técnico – processo da APEF protocolo F089080/2006 emitido pelo IEF”, sendo que estas estão sendo atendidas de acordo com o andamento da implantação do empreendimento.

Prazo: Durante a vigência da Licença.

Situação: Em fase de cumprimento.

Análise: Para contextualizar o entendimento quanto ao cumprimento da condicionante em tela, segue descrição das recomendações contidas no Parecer Técnico da APEF e que, outrora, foram sintetizadas no Adendo ao Parecer Único n. 0230455/2009 sob protocolo SIAM n. 0237937, de 22/09/2010:

- Das Medidas Mitigadoras: execução das medidas mitigadoras propostas no PCA; a supressão da vegetação da ilha Bonaparte deverá ser realizada de forma seletiva e ao longo do tempo para evitar maiores impactos sobre a fauna, mais especificamente a avifauna local; implantação de um Programa de Conexões Ecológicas; implantação do Programa de Conservação e Manejo da Fauna; apresentar estudo de fragilidade das áreas de entorno do lago a ser formado para definição das faixas de APP's, de no mínimo 30 (trinta) metros; todo material lenhoso da área a ser inundada deverá ser retirado para aproveitamento



socioeconômico conforme lei florestal; averbação e relocação das áreas de Reserva Legal de todas as áreas a serem atingidas e definição da área de reserva legal do empreendimento.

- Da Compensação Florestal: deverá ser elaborada uma proposta pelo empreendedor de recuperação e recomposição do entorno do lado de acordo com o estudo solicitado de áreas fragilizadas, sendo esta área recuperada dentro da compensação florestal, na proporção mínima de 2:1 (área compensada x área de supressão). Preferencialmente, esta recomposição, deverá visar a reconstituição das matas ciliares dos cursos d'água que desaguarão diretamente no lago a ser formado, a qual deverá ser apresentada ao IEF para aprovação prévia num prazo de 60 (sessenta) dias; poderá propor apoio ao IEF com finalidade da melhoria dos viveiros existentes nos municípios atingidos ou próximos do empreendimento, a fim de aumentar a produção de essências nativas para suporte e atendimento à recuperação de áreas degradadas e de recomposição de áreas de preservação permanente, com prazo de 60 (sessenta) dias; deverá aplicar recursos da compensação florestal juntamente com a compensação ambiental devendo ser aplicada preferencialmente na regularização fundiária e manutenção de Unidades de Conservação, a serem definidos no âmbito da CPB de preferência nos municípios atingidos pela UHE e/ou na Bacia Hidrográfica, com prazo de 60 (sessenta) dias.

- Da Compensação Ambiental: Define-se o empreendimento como de significativo impacto ambiental, devendo ser cobrada a compensação ambiental.

As medidas mitigadoras e compensatórias propostas no PT da APEF vem sendo cumpridas no decorrer da vigência da Licença de Instalação e de Operação do empreendimento, em sua maioria concomitantemente com os Programas e Projetos executados e em execução, ainda, em condicionantes listadas no PU da LO.

Portanto, quanto à compensação florestal no que tange a recuperação de uma área de 2:1, em 2007 o CBG elaborou o PTRF para a execução deste projeto contendo a proposta de recomposição de vegetação para uma área de 177,20ha, que atende as necessidades especificadas para este empreendimento. O programa se integra ao Projeto de Salvamento de Germoplasma, contribuindo positivamente para a manutenção das espécies encontradas na ADA, através de plantios de mudas produzidas através do convenio firmado com o IEF. Em 16 de abril de 2008, o IEF aprovou o referido PTRF por meio do Memorando 029/2007 – DDCF. O PTRF previa o reflorestamento de áreas com o intuito de restabelecer a conectividade entre os fragmentos florestais existentes na área de entorno e influência do reservatório. Neste sentido, o projeto previa a implantação de dois corredores ecológicos quais sejam: i) Corredor do Corrente Grande ii) Corredor do Córrego do Bugre.

Quanto ao enriquecimento das margens do ribeirão do Bugre, referentes à 70ha, o CBG não concluiu as negociações necessárias, assim, com objetivo de substituir as áreas que deveriam ser reflorestadas ou enriquecidas nas margens do ribeirão do Bugre pela área do Pico da Ibituruna, foi firmado entre o Consórcio UHE Baguari, a Associação de Proprietários de Terrenos na Ibituruna (ASPI) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF), em 15 de julho de 2010, o PROTOCOLO DE INTENÇÕES QUE ENTRE SI CELEBRAM O CONSÓRCIO UHE BAGUARI E A ASSOCIAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS DE TERRENOS NA IBITURUNA.

O referido Protocolo estabelece atribuições e responsabilidades ao Consórcio UHE Baguari: executar o plantio e manutenção, conforme técnica preconizada no PTRF anexo, de 70 hectares com mudas nativas locais em propriedades localizadas no Pico da Ibituruna na jurisdição da ASPI com a devida anuência dos proprietários; respeitar a legislação ambiental vigente; vistoriar e selecionar as áreas destinadas ao plantio em conformidade com as normas técnicas e orientação dos órgãos ambientais competentes; cumprir as condicionantes descritas



na cláusula primeira do presente instrumento. Ainda, estabelece compromissos da ASPI: acompanhar e apoiar os trabalhos desenvolvidos pela CBG; realizar contatos com os proprietários a fim de possibilitar a realização do plantio e manutenção deste; e apresentar toda documentação necessária para legalização dos trabalhos. O prazo de vigência do Protocolo é de 4 (quatro) anos a partir da data de assinatura do documento (15/07/2010).

Em resumo, as medidas mitigadoras que foram objeto do PCA estão em fase de cumprimento, entretanto, devem ser promovidas algumas ressalvas quanto à comprovação das medidas compensatórias, principalmente, aquelas decorrentes da supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica e de intervenção em APP.

O empreendedor fora instado (OF. SUPRAM-LM N. 125/2018) a apresentar a comprovação efetiva das compensações florestais por supressão de vegetação nativa e por intervenção em APP, nos termos do Parecer Técnico da APEF emitida. Ocorre que o empreendedor informa que ainda aguarda a manifestação¹⁵ de aprovação por parte do órgão competente, o que, por ocasião da análise da Licença de Operação em 2009, competia ao IEF.

Desta forma, o empreendedor relatou, por meio dos protocolos SIAM n. 0444941, de 23/07/2019, e n. 0614055, de 23/09/2019, que cumpriu medidas compensatórias de compensação florestal e que ainda busca junto ao IEF, a obtenção de informações quanto aos acordos promovidos junto ao respectivo órgão com a finalidade de apontar qual a modalidade de compensação florestal foi promovida, se por supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica ou por intervenção em APP.

Segundo relata, o objetivo de tal manifestação consiste da necessidade de promoção da instrução processual dos procedimentos de compensação florestal que se encontram pendentes, entretanto, ainda não obtivera manifestação formal até o momento.

Diante de tal fato, não se adentrando nos critérios de análise e aprovação do PTRF outrora executado, constata-se que há saldo remanescente de compensação florestal não comprovado pelo empreendedor.

De forma a garantir o quantitativo de área equivalente às compensações florestais exigíveis, recomenda-se que seja promovido o desdobramento das obrigações de compensação florestal em condicionantes específicas, nos termos da Resolução CONAMA n. 369/2006 c/c a DN COPAM n. 76/2004 e da DN COPAM n. 73/2004, atos normativos vigentes à época da concessão da APEF (itens 20, 21, 22 e 23, Anexo I).

Condicionante 33. Cumprimento da condicionante da LI _ Item 4.2.1: “De acordo com o descrito pelo empreendedor no Programa de Monitoramento da Avifauna (página 3 - RE-PCA-BAG-030). “A somatória dos impactos previstos dentro de um quadro complexo de distribuição dos remanescentes florestais cria condições nas quais a previsão precisa de suas conseqüências a médio e longo prazo é praticamente impossível”. Ações mais incisivas e pragmáticas deverão ser tomadas no sentido de mitigar os efeitos dos impactos em relação à avifauna. Dentre estas ações, o empreendedor deverá criar um sistema de corredores para a fauna interligando os remanescentes existentes, além de aumentar as áreas destes remanescentes. Estas medidas de reflorestamento com espécies da flora nativa deverão ser tomadas imediatamente”. Contudo, fica o empreendimento condicionado a conclusão deste item, no tocante à finalização da criação de um sistema de corredores para a fauna interligando os remanescentes existentes, além de aumentar as áreas destes remanescentes.

Prazo: 12 (doze) meses.

Situação: Cumprida.

Análise: Por meio da análise promovida junto ao Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010, informa-se que a implantação dos corredores se encontrava em andamento,

¹⁵ Em resposta ao protocolo SIM n. 0400001054/18, de 12/09/2018.



conforme informado no 2º Relatório Semestral de atividades e Implantação do PCA (pós-enchimento do PCA) protocolado na SUPRAM-LM, sendo indicado novo prazo de atendimento para a conclusão do referido projeto, durante a vigência da Licença de Operação (LO).

Avaliando-se o caso em tela, a 3ª etapa do projeto (Ano III), seria implementada entre 2010 e 2011, uma vez que a execução do projeto seria precedida de tratativas junto ao IEF, conforme cronograma de reflorestamento, motivo pelo qual considerou-se que, embora não tenha sido promovida a decisão administrativa sob o Adendo ao Parecer Único n. 0230455/2009 (sob protocolo SIAM n. 0237937, de 22/09/2010), entende-se que a sugestão de dilação de prazo fora devidamente avaliada naquela ocasião.

O atual Relatório Consolidado informa que foram realizados o plantio de 180,98ha, entre os anos I (2007), II (2008) e III (2010/2011), informando-se a relação de áreas que foram objeto do referido projeto.

Avaliou-se que, conforme informado pelo último relatório, parte do PTRF apresentado possui interface com algumas áreas marginais do reservatório, tendo em vista a necessidade de formação de corredores ecológicos (rio Corrente Grande e córrego do Bugre), conforme estabelecido junto ao Parecer de APEF e revigorado na forma de condicionante nas etapas de LI e LO.

Em síntese, o PTRF em tela decorre de medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas junto ao Parecer de APEF do IEF, motivo pelo qual retoma-se o histórico de tratativas realizadas entre aquele órgão e o IEF, conforme já apontado na discussão promovida junto à condicionante 32.

Deste modo, deverá ser promovida a apresentação das propostas de compensação florestal que ainda se encontram pendentes de aprovação, bem como quanto ao cumprimento do PTRF firmado junto ao IEF ou ainda, se for o caso, a definição quanto à necessidade de sua complementação decorrente dos compromissos assumidos, conforme itens 20, 21, 22 e 23 do Anexo I.

Condicionante 34. Cumprimento da condicionante da LI _ Item 4.2.2: “Após o término do monitoramento do Sauá (*Callicebus personatus*), deverá o empreendedor apresentar um outro programa com medidas mitigadoras do impacto da perda da mata da ilha Bonaparte sobre a espécie e o impacto do provável deslocamento destes grupos para outras áreas, que poderão ou não apresentar população já estabelecida. Deverá, também, ser determinado se as áreas selecionadas para receber os grupos têm a capacidade de suporte alimentar e espacial para os indivíduos nelas introduzidos. O programa de monitoramento deverá descrever o projeto executivo considerando o solicitado nas condicionantes nº 1.6 e 1.7 de LP”. Não foram verificados registros de indivíduos do gênero *Callicebus*. Assim, caso sejam encontrados indivíduos de *Callicebus* no fragmento florestal da ilha Bonaparte, o CBG deverá apresentar um programa com as medidas mitigadoras do impacto referente à perda do remanescente florestal existente na ilha sobre a espécie, bem como o impacto provável da translocação dos indivíduos porventura encontrados para outras áreas, conforme a solicitação da presente condicionante.

Prazo: Durante a vigência da Licença.

Situação: Cumprida.

Análise: Iniciado durante a fase de Implantação da UHE Baguari, o Projeto de Monitoramento do Sauá (*Callicebus sp*) foi executado em seis campanhas de campo, nos seguintes meses: fevereiro-março, abril, junho, agosto, outubro e dezembro de 2008, tendo como objetivos gerais: identificar e monitorar as populações de *Callicebus sp* na região de inserção da UHE Baguari, avaliar sua ocorrência e status de conservação na Ilha Bonaparte, bem como na Área de Entorno - AE do empreendimento, além de coletar informações biológicas e ecológicas sobre a espécie na região, gerando subsídios para sua preservação e manejo local, diante da implantação do empreendimento.

Durante este período, não houve indício da presença do gênero *Callicebus* no remanescente florestal da ilha Bonaparte, embora, de acordo com o empreendedor, este tenha concentrado o maior esforço de amostragem. A única espécie de primata comumente visualizada neste fragmento foi o regionalmente comum



mico-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*) e um grupo de coatis (*Nasua nasua*) foi registrado em outubro de 2008.

O fragmento florestal da fazenda Santa Luzia foi o único a obter confirmação de indivíduos do gênero *Callicebus*. A comparação dos registros fotográficos obtidos com a revisão taxonômica do gênero (van Roosmalen et al., 2002) indicou que a classificação taxonômica correta para a espécie inventariada na fazenda Santa Luzia é *C. nigrifrons*.

De acordo com os resultados encontrados nas seis campanhas, sugere-se a existência de, no mínimo, cinco grupos de *C. nigrifrons* no fragmento florestal da fazenda Santa Luzia. Não foram observados filhotes ou jovens. Dois grupos encontrados eram formados por um indivíduo apenas, outros dois grupos possuíam dois indivíduos, e um grupo era formado por quatro indivíduos. A densidade encontrada nesta área foi de 4 indivíduos/Km². Baseado no tamanho da área coberta por vegetação nativa no fragmento da fazenda Santa Luzia e na densidade encontrada, pode-se inferir que existe a possibilidade da ocorrência de um número maior de grupos de *C. nigrifrons* no local, mas que não foram identificados durante as seis campanhas da fase de pré-Enchimento da UHE Baguari. Alguns dados de grupos de *C. nigrifrons* foram obtidos somente por registros sonoros.

Vários grupos de outra espécie de primata, o macaco-prego (*Cebus nigritus*), também foram frequentemente visualizados na fazenda Santa Luzia, e uma cutia (*Dasyprocta leporina*) foi observada cruzando a estrada na borda da mata em junho de 2008. Entrevistas com moradores locais indicaram, além da presença do sauá e do macaco-prego, a ocorrência de outras espécies de mamíferos, entre elas, a irara (*Eira barbara*) e o jaguarundi (*Puma yagouaroundi*). Segundo o proprietário, há uma pequena pressão de caça dentro da fazenda, apesar de seus esforços para inibir a atividade. Assim como no fragmento da ilha Bonaparte, não foram encontrados indícios da presença do gênero *Callicebus* nos remanescentes florestais da margem esquerda do rio Doce. Entrevistas com moradores locais desses remanescentes florestais indicaram que o sauá não ocorre nestas áreas.

Apesar disto, todos os entrevistados apontaram para a presença na Mata do Godoy de, pelo menos, um grupo de bugios (*Alouatta guariba clamitans*), outro primata classificado como quase ameaçado. No entanto, não houve confirmação da existência desses primatas na área, em contradição com relatos de moradores locais. O mico-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*) foi citado como comum nestas matas e observado pela equipe na mata próxima a Serraria. Também foi visualizado nesta mata um grupo de quatis (*Nasua nasua*).

Será condicionada ao empreendedor a continuidade do monitoramento não só de primatas (itens 06 e 07 do Anexo I), mas também do grupo da mastofauna, com o objetivo de obtenção de um banco de dados consistente que propicie ações de proteção e conservação na região sob influência do empreendimento. É importante reforçar que ações de conservação devem ocorrer em parceria junto aos demais empreendimentos implantados ao longo da bacia, moradores da região e os órgãos ambientais estaduais e federais.

Condicionante 35. Executar a recuperação e conservação/proteção das Áreas de Preservação Permanente no entorno do reservatório, contemplando medidas de enriquecimento florestal, assistência técnica e conscientização quanto à conservação da APP.

Prazo: Após formação do reservatório.

Situação: Em cumprimento.

Análise: Esta condicionante está inserida no “Projeto de Reflorestamento das Margens do Reservatório”, condicionante n. 3.

Condicionante 36. Apresentar “Programa de Resgate Arqueológico da Fazenda da Cachoeira”, localizada fora da área de inundação, conforme Memorando nº0035RPS/DT/13SRMG do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.



Prazo: 180 (cento e oitenta) dias.

Situação: Cumprida fora do prazo.

Análise: Conforme informado junto ao Adendo ao Parecer Único n. 230455/2009 sob protocolo SIAM n. 237937, de 22/09/2010, o salvamento do último sítio arqueológico, localizado na fazenda Cachoeira, margem direita do rio Doce foi realizado em 20 de agosto de 2009. O relatório da comprovação deste foi protocolado na SUPRAM no 1º Relatório Semestral de Atividades e Gerenciamento Ambiental (pós-enchimento do reservatório) em 25 de janeiro de 2010.

Junto ao Relatório Consolidado fora apresentada cópia do protocolo do 4º Relatório Parcial do Programa de Resgate Arqueológico promovido no IPHAN/MG sob o n. 01514.003264/09-34, de 16/12/2009, bem como cópia do protocolo do Relatório Final do Programa de Resgate Arqueológico sob o n. 01514.002798/2014-19.

Uma vez que o primeiro Relatório Parcial, após o enchimento do reservatório, entregue por meio do protocolo SIAM n. 0043436, de 25/01/2010, ultrapassa o limite de prazo estabelecido na condicionante n. 28 do Parecer Único n. 230455/2009, a condicionante fora considerada cumprida fora do prazo.

4. Da análise dos pedidos de alteração da APP e do Zoneamento do PACUERA

4.1. Propriedade 18E - Vayeira Empreendimentos Imobiliários Ltda

Registra-se que, por meio do protocolo SIAM n. R0080260, de 29/02/2016, fora requerida pela Vayeira Empreendimentos Imobiliários Ltda (CNPJ n. 14.338.042/0001-41) a alteração da classificação da faixa de APP da propriedade cadastrada sob o código 18E junto ao PACUERA do empreendimento para Zona Especial de Lazer e Turismo (ZLT), por meio de pontos definidos em mapa anexo ao respectivo protocolo.

Em relação ao histórico que envolve o PACUERA, ocorre que, ainda em 2012, já haviam sido iniciados os estudos para o estabelecimento de faixas de APP variável do respectivo reservatório, sendo apresentada abaixo a proposição da faixa de APP da propriedade cadastrada sob o código 18E, conforme fotografia aérea. Em setembro de 2014, foram validados em reunião os limites da projeção da APP, conforme os marcos representativos discutidos em 2012, os quais subsidiaram a apresentação da faixa de APP da propriedade, junto ao protocolo SIAM n. 1229640, de 01/12/2014.

Figura 01: Representação da Fotografia aérea da propriedade 18E e indicação da APP aprovada.



Fonte: P.A. SIAM n. 00046/2002/005/2008

Em relação ao mapa, fora recomendada a fixação de uma APP variável, sendo mantido o mínimo de 30m de faixa, entretanto, respeitados os usos consolidados que se encontravam implantados no local, o que fora devidamente aprovado pela URC/COPAM-LM, em junho/2015, conforme já relatada junto ao contexto histórico.



Em que pese o fato da Lei Municipal n. 355, de 29/05/2013, tenha sido publicada antes da aprovação da APP e do PACUERA pela URC/COPAM-LM, o art. 4º da Lei Federal n. 12.651, de 25/05/2012, já estabelecia os limites da APP neste segmento, independentemente de sua condição de zoneamento (rural ou urbana).

Neste contexto, embora a extensão do perímetro urbano pela Lei Municipal n. 355/2013, prevalecia sob a propriedade 18E o disposto no art. 4º da Lei Federal n. 12.651/2012, até a aprovação da futura faixa de APP do reservatório artificial, nos termos do art. 5º da Lei Federal n. 12.651/2012, ou seja, a lei municipal promulgada não implica na exclusão do regime de proteção estabelecido às APP originalmente estabelecidas no art. 4º da lei Federal n. 12.651/2012.

A modificação da extensão da faixa de APP original decorre do ato de avaliação do PACUERA, tendo em vista a implantação do reservatório artificial, nos termos do procedimento entabulado pelo art. 5º da Lei Federal n. 12.651/2012. Neste contexto, a aprovação da faixa pelo COPAM estabeleceu o mínimo de 30m, todavia, respeitados os usos consolidados, nos termos da legislação vigente.

Desta forma, recomenda-se a aprovação parcial do requerimento do empreendedor, onde seja promovida a alteração da Subzona de Produção Rural (SZPR) para Zona de Lazer/Esporte e Turismo (ZLT), em relação à área de interseção aprovada para fins de loteamento, desde que respeitadas as faixas de APP estabelecidas no âmbito do procedimento realizado por meio do art. 5º da Lei Federal n. 12.651/2012 e em conformidade à Resolução CONAMA n. 302/2002, aprovado pela URC/COPAM-LM.

Não obstante, registra-se que a APP estabelecida se encontra sob o regime de proteção das normativas vigentes, onde qualquer nova intervenção deverá ser precedida de procedimento administrativo próprio, nos termos da legislação vigente.

4.2. Propriedade 06E

Por meio do protocolo SIAM n. 1074676, de 16/09/2016, juntamente ao PTRF apresentado, a responsável técnica propõe uma alteração na metodologia de recomposição da vegetação nativa da propriedade 06E, conforme transcreve-se:

PROPRIEDADE 06E

Na propriedade denominada 06E existe uma área a qual é usada como área de lazer e turismo (ZTE) pelos familiares, contudo, de acordo com o PACUERA, esta área não contempla esse tipo de atividade (ver área 17; Anexo II). Dessa forma, a Proprietária solicita a adequação desse uso. Assim sendo, este estudo, prevê a metodologia indicada para ZTE com espaçamento de 6x6 ou aleatório. Essa medida visa corrigir as peculiaridades e às necessidades uma vez que a lei permite que ainda sejam implementadas Áreas de lazer e Turismo até o limite máximo de 10% das margens do Reservatório. (g.n.)

Conforme já relatado, ao que compreende o histórico do PACUERA, ainda em 2012, já haviam sido iniciados os estudos para o estabelecimento de faixas de APP variável do respectivo reservatório, sendo validados em setembro de 2014, os limites da projeção da APP, conforme os marcos representativos discutidos em 2012, os quais subsidiaram a apresentação da faixa de APP da propriedade, junto ao protocolo SIAM n. 1229640, de 01/12/2014. Tal procedimento culminou na aprovação da faixa de APP do reservatório artificial em junho de 2015 pela URC/COPAM-LM.

O requerimento de modificação em tela propõe a alteração do zoneamento estabelecido para a faixa de APP após a aprovação da respectiva faixa pelo órgão competente, requisitando a alteração na metodologia de plantio ou enriquecimento florestal, entretanto, o respectivo pedido não aponta a extensão de área objeto da referida modificação, bem como não informa tratar-se ou não de toda a APP marginal ao reservatório em



relação à propriedade 06E, tão pouco informa a definição exata do uso pretendido com a apresentação de projeto para fins de análise, conforme estabelecem os normativos vigentes.

Desta forma, recomenda-se o indeferimento da alteração do zoneamento requerido para a alteração da Subzona de Produção Rural (SZPR) para Zona de Lazer/Esporte e Turismo (ZLT), em relação à área de interseção da propriedade 06E.

Não obstante, registra-se que a APP estabelecida se encontra sob o regime de proteção das normativas vigentes, onde qualquer nova intervenção deverá ser precedida de procedimento administrativo próprio, nos termos da legislação vigente.

5. Conclusão

Por fim, por meio do presente Adendo ao Parecer Único n. 0230455/2009 apresenta-se os esclarecimentos que foram objeto da requisição 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 UHE Baguari da empresa Consórcio UHE Baguari para a atividade de Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas, nos municípios de Governador Valadares, Periquito, Alpercata, Sobrália, Fernandes Tourinho e Iapu, 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 interdisciplinar¹⁶.

As considerações técnicas e jurídicas descritas neste adendo devem ser apreciadas pela respectiva Câmara Técnica Especializada do Conselho Estadual de Política Ambiental, conforme disposições do Decreto Estadual n. 46.953, de 23 de fevereiro de 2016.

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.

6. Validade

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

8. Anexos

Anexo I. Atualização das condicionantes descritas no Parecer Único n. 230455/2009 da Licença de Operação (LO) da UHE Baguari.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da UHE Baguari.

¹⁶ Neste sentido o Parecer da AGE/MG n. 16.056, de 21/11/2018.



ANEXOS

Empreendedor: CONSORCIO UHE BAGUARI.
Empreendimento: CONSORCIO UHE BAGUARI.
CNPJ: 07.884.280/0001-97
Município: Governador Valadares, Periquito, Alpercata, Sobrália, Fernandes Tourinho e Iapu, MG
Atividade: Barragem de Geração de Energia - Hidrelétricas.
Código DN COPAM n. 74/2004: E-02-01-1
Processo: 00046/2002/005/2008
Validade: 10 (dez) anos.

Anexo I. Atualização das condicionantes descritas no Parecer Único n. 230455/2009 da Licença de Operação (LO) da UHE Baguari.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Promover a instrução processual e dar prosseguimento aos autos do P.A. de Reserva Legal n. 00964/2009, com proposta de constituição da Reserva Legal referente a área abrangida pelo empreendimento Consórcio UHE Baguari (Ex-CNEC Engenharia S.A.), por meio de 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, observadas as decisões nos autos do processo judicial n. 0105.15.013.773-2.	30 (trinta) dias após a decisão de mérito, com trânsito em julgado, nos autos do Processo Judicial n. 0105.15.013.773-2
2.	Apresentar, por meio de relatório técnico e planilha, acompanhado da documentação comprobatória, a negociação amigável ou a judicialização, com a indicação do processo judicial correspondente a cada parcela, de toda a Área de Preservação Permanente (APP) referente às margens do reservatório, para fins de reflorestamento.	120 (cento e vinte) dias
3.	Apresentar por meio de relatório técnico e planilha, acompanhados da documentação comprobatória, o andamento processual atualizado das áreas objeto das ações judiciais, com a indicação do processo judicial correspondente a cada parcela, referente a Área de Preservação Permanente (APP) das margens do reservatório.	Anualmente, junto ao Relatório Anual de Cumprimento de Condicionantes
4.	Dar início às ações de recomposição da vegetação nativa, em cada propriedade, após a negociação ou o trânsito em julgado das ações judiciais das respectivas faixas de APP projetadas sobre cada propriedade marginal ao reservatório.	Até 30 (trinta) dias após a negociação ou o trânsito em julgado das ações judiciais de cada propriedade
5.	Executar o Projeto de Reflorestamento das Margens do Reservatório referente à faixa de APP variável aprovada pelo COPAM e comprovar as ações executadas através dos relatórios anuais todo mês de janeiro .	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
6.	Apresentar Plano de Trabalho para execução de "Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre" nas áreas de influência do empreendimento.	90 (noventa) dias
7.	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 janeiro , 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)



8.	Executar o “Projeto Integrado de Monitoramento da Malacofauna e Entomofauna”. Apresentar relatórios anuais todo mês de janeiro , contendo as ações desenvolvidas e análise técnica dos resultados obtidos.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
9.	Executar do “Programa de Monitoramento da Ictiofauna”. Apresentar relatórios anuais todo mês de janeiro , contendo as ações desenvolvidas e análise técnica dos resultados obtidos.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
10.	Executar o Programa de Monitoramento Hidrométrico, conforme determinação do órgão competente.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
11.	Apresentar proposta de atualização de equipamentos e softwares da estação pluviométrica UHE Baguari Barramento para o monitoramento complementar a parâmetros previstos para o Monitoramento Climatológico (normais climatológicas).	120 (cento e vinte) dias
12.	Executar o “Programa de Monitoramento Climatológico” após a aprovação do órgão ambiental.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
13.	Executar o “Projeto de Monitoramento Hidrogeológico e de Taludes Marginais” até o encerramento das ações de recomposição da APP.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
14.	Executar o “Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas” conforme disposto no Anexo II. <i>Obs.: continuar as ações do Programa de Monitoramento e Controle de Plantas Aquáticas juntamente ao respectivo programa.</i>	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
15.	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)
16.	Protocolar relatórios anuais de Gerenciamento Ambiental do empreendimento todo mês de janeiro . <i>Obs.: a entrega do 1º Relatório Anual, após a deliberação da CIF/COPAM, deverá ocorrer em janeiro de 2021.</i>	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
17.	Apresentar novo Programa de Educação Ambiental, conforme diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa COPAM n. 214/2017.	180 (cento e oitenta) dias
18.	Formalizar, junto ao Instituto Estadual de Florestas, processo administrativo para fins de criação da RPPN São Manuel e dar prosseguimento ao processo junto ao órgão ambiental.	90 (noventa) dias após decisão de mérito, com trânsito em julgado, nos autos do Processo Judicial n. 0105.08.248.448-3
19.	O Consórcio UHE Baguari deverá apresentar proposta de apoio financeiro para a instituição de área a ser protegida (em uma das modalidades previstas na Lei 9.985/2000) em substituição à condicionante 4.1.4 do Parecer de LI DIENE n. 030/2006.	180 (cento e oitenta) dias
20.	Promover o protocolo de proposta de compensação florestal por intervenção em APP, nos termos da Resolução CONAMA n. 369/2006 e IS SEMAD n. 04/2016, subtraída a área decorrente de proposta já aprovada pelo IEF, de forma a garantir o mínimo de 472,11ha.	180 (cento e oitenta) dias



21.	Promover o protocolo de proposta de compensação florestal por supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, nos termos da Lei Federal n. 11.428/2006 e Decreto 47.749/2019, de forma a garantir o mínimo de 177,18ha (2 x 88,59ha).	180 (cento e oitenta) dias
22.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por intervenção em APP.	30 (trinta) dias após a notificação do órgão ambiental
23.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica.	30 (trinta) dias após a notificação do órgão ambiental
24.	Promover a Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR), nos termos da DN COPAM n. 232/2019.	Conforme prazos estipulados na DN COPAM n. 232/2019
25.	Executar o programa de automonitoramento da UHE Baguari, conforme Anexo II.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)

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

**** Os Relatórios de Cumprimento das Condicionantes deverão ser entregues via Ofício, mencionando o número do processo administrativo com cópia digital íntegra e fiel.**

Nos termos do Decreto Estadual nº. 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 UHE Baguari.

1. Monitoramento da qualidade das águas superficiais

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
P01 – Rio Corrente Grande – Próximo à confluência com o Rio Doce	Físico-químicos: temperatura da água, temperatura ambiente, aspecto, alcalinidade, cloreto, cobre dissolvido, 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, sulfato, turbidez, zinco total, cromo total, mercúrio total, chumbo total, ortofosfato, transparência de Secchi e perfil térmico (pH, OD a cada metro). 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>
P02 – Rio Doce – Imediatamente acima do eixo do barramento		
P03 – Rio Doce – Área centra do reservatório, a jusante do Distrito de Pedra Corrida		
P04 – Rio Doce – 20km a montante do barramento (a jusante de Periquito)		
P05 – Rio Doce – A jusante da confluência com o Córrego do Otto		
P06 – Rio Doce – Entre a confluência com o rio Santo Antônio e o município de Periquito		
P07 – A jusante do Distrito de Baguari e a montante da Ilha dos Pimentas		
P08 – Jusante do barramento, após o canal de fuga		

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM LM, todo mês de Janeiro, 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, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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 industriais e sanitários

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema separador de água e óleo 01	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 separador de água e óleo 02		
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários Casa de Força	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)	
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários da Guarita		

⁽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 Oleosos

Cumprir o disposto na Deliberação Normativa COPAM n. 232, de 27 de fevereiro de 2019 acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos do empreendimento, conforme disposto no art. 16:

Art. 16 – Ressalvado o previsto no art. 2º desta deliberação normativa, os geradores e os destinadores instalados em Minas Gerais cujas atividades ou empreendimentos sejam enquadrados nas classes 1 a 6, conforme Anexo Único da Deliberação Normativa Copam n. 217, de 6 de dezembro de 2017, deverão elaborar e enviar semestralmente, por meio do Sistema MTR-MG, a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, informando as operações realizadas no período com os resíduos sólidos e com os rejeitos gerados ou recebidos, observados os seguintes prazos:

I – Até o dia 28 de fevereiro de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior;



II – Até o dia 31 de agosto de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de janeiro a 30 de junho do ano em curso.

§1º – Mesmo quando não houver a geração ou a destinação de resíduos sólidos ou de rejeitos no período, os usuários a que se refere o caput deverão elaborar a DMR, que possuirá campo apropriado para justificar a ausência de atividade no período.

§2º – As informações referentes aos programas de monitoramento de resíduos sólidos e rejeitos vinculados às licenças ambientais emitidas com base na Deliberação Normativa Copam n. 217/2017, e na Deliberação Normativa Copam n. 74/2004 serão prestadas por meio da DMR, via Sistema MTR-MG, na forma e prazos estabelecidos neste artigo, a partir de janeiro de 2020. (g.n.)

Enviar anualmente a SUPRAM LM, todo mês de Janeiro, dos anos subseqüentes a emissão da licença, os comprovantes ou relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados através da DMR do exercício anterior.

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

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

Fica proibida a destinação de qualquer resíduo sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais, inclusive lixões e bota-fora, conforme Lei Estadual n. 18.031/2009. Para os resíduos sólidos Classe I – perigosos, e para os resíduos de construção civil, a referida lei também proíbe a disposição em aterro sanitário, devendo, assim, o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente quanto à destinação adequada desses resíduos. Os resíduos de construção civil deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções Conama n. 307/2002 e n. 348/2004.

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.