



**PARECER ÚNICO – PROTOCOLO N.º 1428127/2017 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 24506/2011/002/2014	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação – LO		

<b>PROCESSOS VINCULADOS SIAM:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga (Travessia rodoferroviária)	23122/2012	Concedida (Portaria n. 1934/2013)
Outorga (Aproveitamento de potencial)	19512/2011	Concedida (Portaria n. 1933/2013)
Certidão (Captação superficial)	19511/2011	Cadastrada
Outorga (Retificação Portaria n. 1933/2013)	13152/2014	Retificada

<b>EMPREENDEDOR:</b>	PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.	<b>CNPJ:</b>	14.697.307/0001-06
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.	<b>CNPJ:</b>	14.697.307/0001-06
<b>MUNICÍPIO:</b>	Bom Jesus do Galho	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA:</b>	<b>LAT/Y</b> 19° 54' 34"	<b>LONG/X</b>	42° 17' 29"
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> USO INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Doce
<b>UPGRH:</b>	DO1 – Bacia do Rio Piranga	<b>CURSO D'ÁGUA:</b>	Ribeirão Sacramento
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>	
E-02-01-1	Barragem de geração de energia – hidrelétrica	3	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>CNPJ/REGISTRO:</b>	
Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.		02.690.223/0001-53	
Ativo Ambiental Ltda.		12.350.182/0001-00	
Geocare Consultoria e Estudos Ambientais Ltda.		14.660.573/0001-56	
<b>MEDIDAS MITIGADORAS:</b>	Sim		
<b>CONDICIONANTES:</b>	Sim		
<b>COMPENSAÇÃO FLORESTAL:</b>	Não		
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL:</b>	Sim		
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA/DATA:</b> RV Nº S 042/2016 em 01/08/2016 e RV Nº S 064/2017 em 04/08/2017.			

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR:</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Aline de Almeida Cota – Gestora Ambiental (Gestora)	1.246.117-4	
Josiany Gabriela de Brito – Gestora Ambiental	1.107.915-9	
Wesley Maia Cardoso – Gestor Ambiental	1.223.522-2	
Izabela Cristina Padilha – Gestora Ambiental de Formação Jurídica	1.365.689-7	
De acordo: Adilson Almeida dos Santos – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1366848-8	
De acordo: Gesiane Lima e Silva – Diretora Regional de Controle Processual	1.354.357-4	



## 1. INTRODUÇÃO

Com o intuito de promover a adequação ambiental, o responsável pelo empreendimento **PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A – CGH PONTE QUEIMADA** preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 05/10/2014, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOB) nº 1135168/2014/2015 em 07/11/2014, que instrui o Processo Administrativo de Licença de Operação – LO.

Em 26/11/2014, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo de nº 24506/2011/002/2014, com o objetivo de implantação de Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica.

Posteriormente, a equipe interdisciplinar recebeu o processo para análise em 22/07/2016 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando os Relatórios de Vistorias Nº S – 042/2016, em 01/08/2016 e Nº S – 064/2017, em 04/08/2017.

Foram solicitadas informações complementares (OFÍCIO-SUPRAM-LM Nº 148/2016, em 10/08/2016) e OFÍCIO-SUPRAM-LM Nº 233/2016, em 18/10/2016), sendo as documentações solicitadas entregues no prazo legal.

O aproveitamento hidrelétrico da CGH Ponte Queimada encontra-se na zona rural do município de Bom Jesus do Galho, no distrito de São José do Porto, situado nas coordenadas Latitude S 19° 54' 34" e Longitude W 42° 17' 29". O arranjo físico do circuito hidráulico de geração posiciona-se na margem esquerda do ribeirão Sacramento, sendo o referido corpo hídrico afluente do rio Doce pela margem direita.

A área total de intervenção para implantação da CGH Ponte Queimada, ao que compreende tomada d'água, circuito hidráulico de geração, casa de força e vias de acesso, totaliza 0,5425ha, onde ocorreu supressão de vegetação e intervenção em APP.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e nas vistorias técnicas realizada pela equipe da SUPRAM LM na área do empreendimento.

Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Tabela 1. Anotações de Responsabilidade Técnica – ART.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
14201400000002155608	André Schafer	Engenheiro Químico	Relatório de Monitoramento Ambiental
2014/02111	Luiz Felipe Pereira da Silva	Biólogo	Programa de Monitoramento de Ictiofauna
2014/09628	Luiz Felipe Pereira da Silva	Biólogo	Relatório de Monitoramento Ambiental
2016/17847	Luiz Felipe Pereira da Silva	Biólogo	Projeto Técnico de Recomposição de Flora - PTRF
14201600000003391857	Leandro Márcio Duarte Maciel	Geógrafo	Estudo de Prospecção Espeleológica
14201700000003715235	Lucas de Souza Lara	Geógrafo	Relatório Técnico – Espeleologia



## 2. CONTROLE PROCESSUAL

### 2.1. Do Histórico Processual

Consta que o empreendimento PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A. (EX TERRAL ENERGIA LTDA) obteve, através da 95ª Reunião Ordinária do Copam Leste de Minas ocorrida na data de 20/08/2013, Licença Prévia Concomitante a Licença de Instalação para a atividade de Barragem de geração de energia elétrica, válida até 20/08/2015. Em 26/11/2014 o empreendimento formalizou o pedido de Licença de Operação, conforme Recibo de entrega de documentos, protocolo SIAM nº. 1214159/2014, fl.01, objeto de análise deste parecer único.

### 2.2. Da Análise

Trata-se pedido de Licença de Operação (LO) formulado por PONTE QUEIMADA ENERGIA S/A, para a atividade de Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica (Cód. DN/COPAM n. 74/04 E-02-01-1) com capacidade instalada de 1,0MW, sem área inundada, em empreendimento localizado na zona rural do município de Bom Jesus do Galho/MG.

As informações prestadas no Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCEI) de fls. 771/772<sup>1</sup>, assim como o requerimento de licença de fls. 22, são de responsabilidade do Sr. Luiz Felipe Pereira de Paula, procurador do empreendimento conforme comprova o instrumento procuratório de fls. 356. Os poderes foram outorgados ao mandatário pelos Senhores Leonardo de Oliveira Gomes e Gilson Souza Souto Junior, respectivamente Diretor Presidente e Diretor Financeiro do empreendimento, conforme demonstra a ata de Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária realizada em 25/06/2014 (fls. 13/15).

Por meio das informações prestadas no FCEI R336258/2014 gerou-se o FOBI n.1135168/2014, que deu ensejo ao PA n. 24506/2011/002/2014.

Das informações prestadas no Formulário de Caracterização do Empreendimento extrai-se que o empreendimento:

- Faz uso de recursos hídricos não exclusivo de concessionária local, conforme detalhamento em tópico próprio deste parecer;
- Não está localizado no interior ou entorno de nenhuma unidade de conservação;
- Está localizado em zona rural;
- Não haverá necessidade de nova intervenção/intervenção;
- Teve instalação iniciada em 27/05/2014 através do Processo COPAM n. 24506/2011/001/2011
- Informa que está cumprindo as obrigações inerentes à licença vigente (LP+LI), inclusive suas condicionantes.

Não obstante à informação prestada pelo empreendimento no item 7.9 do FCEI, cumpre informar que o empreendedor cumpriu fora do prazo as condicionantes nº. 3 e 4 estipulado no Anexo I o Parecer Único nº. 1596529/2013, referente ao Processo Administrativo nº. 24506/2011/001/2011,

<sup>1</sup> FCEI retificado em 21/12/2017.



motivo pelo qual foi autuado com aplicação da penalidade de advertência, conforme auto de infração nº. 87870/2017 e auto de fiscalização nº. 43305/2017, ambos de 11/12/2017.

Ademais, conforme estudos apresentados, observa-se que a CGH Ponte Queimada não prevê a formação de reservatório, sendo assim, não haverá desapropriações e reassentamento de famílias, como já discutido por ocasião da concessão da LP + LI.

O empreendedor obteve a Licença Prévia em concomitância com a Licença de Instalação através da 95ª Reunião Ordinária da URC COPAM Leste Mineiro ocorrida no dia 20/08/2013 nos seguintes termos:

5.2 Terral Energia Ltda. - Barragens de geração de energia hidrelétrica - Bom Jesus do Galho/MG - PA/Nº. 24506/2011/001/2011 - Classe 3. Apresentação: Supram LM. CONCEDIDA COM CONDICIONANTES, VALIDADE: 02 (DOIS) ANOS. Aprovada alteração da condicionante nº 03 do parecer único que passa a vigorar com a seguinte redação: "Apresentar contrato ou documento que comprove o vínculo com empresa devidamente regularizada ambientalmente para destinação de resíduos sólidos gerados no empreendimento. Prazo: Antes de qualquer destinação de resíduos".

Constam no processo cópias digitais e declaração devidamente assinada pelo representante legal do empreendimento, Senhor Luiz Felipe Pereira de Paula, declarando que efetuou a entrega de documentos para a obtenção de Licença de Operação, assim como a cópia digital, na íntegra e fiel (fl. 25).

O Empreendedor firmou com o órgão ambiental, Termo de Compromisso de Compensação Ambiental com fins de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente. Referido termo foi assinado na data de 20/11/2017 e devidamente registrado no Cartório de Registro de Títulos e Documentos e Civil das Pessoas Jurídicas em Caratinga/MG, conforme Protocolo 35874, Reg. 18554, Livro 100-B, p. 273, de 21/11/2017. (fls. 762). Constitui objeto do supracitado TCCA:

"Executar as medidas mitigadoras e compensatórias em atendimento às exigências legais e às condicionantes do processo de regularização ambiental (Processo Administrativo n. 2450682011/002/2014), formalizado junto à Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, para reabilitação dos processos ecológicos e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativa, conforme dispõe a Lei 20.922/2013 e a Resolução Conama nº. 36/2006, constantes no corpo do documento autorizativo AIA/DAIA, conforme proposta de compensação aprovada pelo órgão ambiental competente, que é parte integrante deste Termo de Compromisso". Prazo: 05 (cinco) anos (sic)

"Executar proposta de Compensação/Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF apresentado para a Recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP), comprovando a recuperação por meio de relatórios fotográficos descritivos a serem apresentados anualmente à Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, durante o prazo de 05 (cinco) anos.



### 2.3. Da Reserva Legal

A Lei 20922/2013, em seu art. 24, define Reserva Legal como:

Art. 24. Considera-se Reserva Legal a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos desta Lei, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa.

Art. 25. O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

A Lei Federal n.º 12.651/12 ao tratar da Reserva Legal determinou em seu art. 12, dentre outros:

§ 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem **empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.** (g.n.)

Entretanto, não obstante a ausência de obrigatoriedade de apresentação de reserva legal, o empreendedor o empreendedor realizou a sua regularização, mediante a apresentação do Cadastro Ambiental Rural de fls. 392/395.

O imóvel onde está localizado o empreendimento encontra-se registrado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Caratinga/MG. A área encontra-se matriculada sob o n.º. 9.982, fl. 04v, livro 2. A propriedade referente a esta matrícula possui área total de 48 hectares, e está localizada na Fazenda Porto, em bom Jesus do Galho/MG, conforme descrito no Registro. De acordo com o R- 20-M-9.982, o empreendimento **Ponte Queimada Energia S.A** adquiriu a fração de 12,9068 ha do imóvel matriculado. (fls. 102/112).

Consta ainda que foi realizado o desmembramento da área adquirida da matrícula supracitada, dando ensejo a uma nova Matrícula, a MAT. 38.004, registrada no livro n.º. 2 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Caratinga/MG. O local, conhecido por Fazenda Ponte Queimada, possui Cadastro Ambiental Rural, com reserva legal de 2,9 ha de terras, não inferior a 20% da área total do imóvel.

Juntou-se os Certificados de Regularidade no Cadastro Técnico Federal do Empreendimento (fl. 384), da empresa de Consultoria Ambiental Ambiente Sustentável Engenharia LTDA (385/386), do Engenheiro Químico André Schäfer (fls.384/388) e do Biólogo Luiz Felipe Pereira de Paula (fls. 389/390).

No que se refere à documentação referente à apresentação do PACUERA e manifestações dos órgãos intervenientes IEPHA, IPHAN, CEAS, FUNAI e DNPM, discutiu-se e ficou definido por ocasião da concessão da LP + LI, conforme Controle Processual do Parecer Único Protocolo SIAM N.º 1596529/2013 n.º. "a *dispensa de certas exigências como PACUERA, IEPHA, CEAS, FUNAI,*



*DNPM e outros documentos, para a conclusão da análise de processos de regularização ambiental, que não haja desrespeito à legislação ambiental aplicável". (sic).*

A fim de corroborar o alinhamento supra, o empreendedor apresentou às fls. 773, Declaração/Manifestação quanto à inexistência de impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, nos termos do art. 27 da Lei Estadual n.º 21972/2016.

Quanto ao registro do empreendimento junto a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, a Lei n.º 9.074/1995 determina que os empreendimentos de capacidade reduzida (com potência igual ou inferior a 5.000 kW não dependem de autorização da ANEEL, então somente após a sua implantação e início da operação é que devem ser comunicados ao Poder Concedente para serem registrados. Recomenda-se que conste no parecer de LO condicionante no sentido, ou seja, que o empreendedor, após início da operação, comprove o registro junto à ANEEL (Anexo I, item 09).

Encontram-se nos autos:

- Comprovante de Inscrição (CNPJ) do empreendimento, onde consta a situação cadastral do empreendimento como ativa (fl. 12);
- Documentos de identificação pessoal dos sócios/administradores e procurador devidamente nomeado (fls. 08/10);
- Ata de Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária de Eleição dos Membros da Diretoria (fls. 13/15);
- Estatuto Social do Empreendimento (fls. 15v/21);
- Relatório de atendimento às condicionantes da LP+PI;
- OFÍCIO-SUPRAM-LM N.º. 148/2016, de solicitação de informações complementares (fl. 181/182).

O empreendedor promoveu a publicação da obtenção da LP + LI na imprensa local/regional, Jornal O Hoje em Dia, conforme documento juntado à fl. 27.

O pedido de Licença de Operação (LO) foi publicado pelo empreendedor na imprensa local/regional, Jornal Hoje em Dia, (fl. 26) e também pelo COPAM, na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) de 26 de outubro de 2016, diário do executivo, caderno 1, p. 28.

#### **2.4. Da Validade da Licença**

Sobre a validade da licença, o art. 10 do Decreto nº44.844 de 2008, alterado pelo Art. 2º do Decreto nº 47.137, de 24 de janeiro de 2017, dispõe que:

As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos máximos de validade:

I – LP: cinco anos;

II – LI: seis anos;

III – LP e LI concomitantes: seis anos;

**IV – LO: dez anos;**



V – licenças concomitantes com a LO: dez anos.

Em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), conforme Certidão Negativa N°. 1420287/2017, emitida pela SUPRAM-LM em 20/12/2017, e ao sistema CAP (Controle de Autos de Infração e Processos), realizada na mesma data, não foi possível verificar até a presente data a existência de débitos consolidados decorrentes da aplicação de multas por infringência à legislação ambiental. Sendo assim, não existindo circunstâncias que ensejem a diminuição do prazo de validade da licença, entende-se que poderá ser fixado em 10 (dez) anos.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme consulta ao SIAM e também verificado dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE's) apresentados. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7 da Deliberação Normativa n. 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O arranjo geral do empreendimento tem a concepção clássica de um aproveitamento hidrelétrico de pequeno porte com derivação, implantado num trecho onde se tem a ocorrência de corredeiras e quedas naturais no curso d'água. A **PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.** se caracteriza por apresentar um arranjo compacto, não havendo barramento e sim, captação direta. Na margem esquerda do ribeirão Sacramento, entre a captação e a casa de força estão instalados os circuitos de baixa pressão (diâmetro de 2 m e extensão de 20 m) e de alta pressão (diâmetro de 1,40 m e extensão de 240 m). A casa de força está localizada no fundo do vale, com queda bruta de 46,02 m em relação à tomada d'água. A tomada d'água está posicionada na margem esquerda do ribeirão e é provida de grade e comporta tipo ensecadeira. A casa de força é composta por dois conjuntos turbina-gerador capazes de gerar 0,5 MW cada, painéis elétricos e demais equipamentos necessários ao funcionamento da CGH.

### 4. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A Resolução CONAMA nº1 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.



As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

**- Alteração dos ecossistemas aquáticos:** o aumento no aporte de sedimentos e poluentes ao corpo hídrico, provocado por erosões, carreamento por chuva, bem como as atividades agropecuárias desenvolvidas a montante, podem alterar as características físicas e químicas da água próximas ao trecho barrado, dada a alteração de lótico para lântico, o que implica em potencial de ocorrência de efeitos adversos à biota aquática.

**Medidas mitigadoras:** *“Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas”, “Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida” e “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos”.*

**- Favorecimento à proliferação de vetores:** o acúmulo de água parada e de resíduos sólidos, de natureza orgânica ou não, e o atraso no recolhimento destes, aumentam o potencial de manifestação de animais vetores de doenças, com o surgimento de insetos, aracnídeos e roedores, por exemplo.

**Medidas mitigadoras:** *“Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho”, “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos” e “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas”;* além disso, há que se considerar a pequena extensão da lâmina d’água do reservatório, bem como importante relatar que esta etapa não prevê a significativa geração de resíduos.

**- Usos conflitantes dos recursos naturais:** a operação da CGH demanda a utilização de recurso hídrico, ainda que de forma não consuntiva, no entanto, registra-se a possibilidade de novas solicitações de uso múltiplo, além daquela já detectadas, que envolva captação superficial por parte da comunidade local, tanto no reservatório quanto no trecho de vazão reduzida, o que demandará uma nova avaliação por parte do órgão ambiental, caso seja necessária a realização de um novo balanço hídrico no ponto de interesse.

**Medidas mitigadoras:** *“Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida”, “Programa de Responsabilidade Socioambiental”,* com ênfase na educação ambiental.

**- Decréscimo da demanda por produtos/serviços locais e da geração de emprego/renda:** face ao término da implantação do empreendimento ocorre a desmobilização de mão-de-obra, assim como a queda na procura por serviços, bens e produtos, ocorrendo o decréscimo na geração de renda local.

**Medidas mitigadoras:** *“Programa de Responsabilidade Socioambiental”,* voltado à otimização de negócios e qualificação/treinamento de trabalhadores, o que já fora promovido no âmbito de execução do PCA na etapa de LI quando da mobilização para a etapa de obras.

**- Aumento da qualidade e da continuidade da prestação do serviço de distribuição de energia elétrica:** em virtude da disponibilidade de energia local (proximidade do centro gerador) a frequência e duração dos desligamentos serão reduzidas, bem como serão minimizadas as interferências (perturbações de tensão) na rede, o empreendimento contribuirá para a confiabilidade da prestação do serviço de forma contínua e para a qualidade da energia distribuída ao entrar no regime de operação comercial.





## 5. DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS/PROJETOS

Tendo em vista a operação do empreendimento, sugere-se a continuidade na execução de alguns dos programas apresentados, sendo:

- **Programa de Responsabilidade Socioambiental:** tem a finalidade de conjugar ações direcionadas a estabelecer a integração da CGH com a comunidade local do Município de Bom Jesus do Galho, apoiada em um conjunto de atividades articuladas através dos subprogramas abaixo:

- *Subprograma de Comunicação Social e Articulação Institucional:* consiste no compartilhamento de informações com a comunidade local, visando minimização de barreiras à comunicação e potencializando a imagem do empreendimento junto à comunidade do município;
- *Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho:* possui o objetivo de sensibilizar para a formação de condutas e práticas de conservação, através da educação ambiental, e demonstrar a responsabilidade da empresa para redução de riscos, prevendo uma estrutura de saúde, segurança e medicina do trabalho, bem como a qualificação da mão-de-obra.

- **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos:** visa à classificação e gerenciamento dos resíduos produzidos nesta etapa, com o intuito de reduzir, reutilizar, reciclar e dispor estes de forma adequada, garantindo uma utilização prudente e uso racional e correto das matérias-primas e dos recursos naturais.

- **Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida:** elaborado pela necessidade de monitorar as vazões do Ribeirão Sacramento, além de subsidiar outros programas de mitigação de impactos nos recursos hídricos.

- **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas:** prevê o acompanhamento da qualidade das águas no trecho do Ribeirão Sacramento onde será implantada a CGH, desenvolvendo medidas que visem à manutenção do corpo hídrico nos critérios de classificação do mesmo e em condições adequadas às comunidades aquáticas.

- **Programa de Controle de Erosão e instabilidade do Terreno:** objetiva a promoção de ações e critérios ambientais a serem seguidos pelos colaboradores durante os serviços de construção da obra, conduzindo à atenuação de processos erosivos e assoreamentos prognosticados.

- **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas:** tem o propósito de promover a recuperação das áreas deterioradas pela execução das obras e reintegração da APP em trechos predeterminados, buscando restaurar suas características funcionais para que gradualmente retorne a um estado biológico apropriado, com ciclos de nutrientes fechados, componentes da biota razoavelmente em equilíbrio e sistema hídrico estabilizado.



- **Programa de Monitoramento de Ictiofauna:** tem como objetivo geral realizar o levantamento e acompanhamento da ictiofauna, durante e após a implantação do empreendimento, com vistas à mitigação dos impactos decorrentes da instalação e à conservação da ictiofauna local. As amostragens deverão ocorrer semestralmente em um ponto a jusante e em um ponto a montante da captação da CGH, durante sua instalação, e um ano após a implantação do empreendimento. Com vistas ao resgate da fauna aquática durante a redução da vazão do rio, será realizada vistoria no trecho de vazão reduzida para o resgate daqueles peixes que possam ficar presos nas poças de água. Os peixes deverão ser capturados, colocados em bombonas com água do rio e em menor tempo possível, liberados a jusante da casa de força da CGH.

O empreendedor apresentou relatório das duas campanhas realizadas no ano de 2014 (junho e novembro), segundo consta no documento, além das duas campanhas estava prevista uma nova em junho de 2015. A expectativa era da obtenção da licença de operação para a realização da campanha pós início da operação, o que não ocorreu. Nas campanhas realizadas foram identificadas 3 espécies (*Astyanax* sp. – Lambari, *Geophagus* cf. *brasiliensis* – Cará, *Loricariidae* NI – Cascudo) pertencentes a 3 ordens e 2 famílias. Dentre os grupos taxonômicos registrados Characiformes e Siluriformes foram as ordens mais representativas. O relatório cita que a baixa riqueza pode estar associada à degradação ambiental presente na região, grande parte da vegetação marginal é composta por pastagens ocasionando processos erosivos que aumentam o aporte de sedimentos no canal do rio.

O relatório destaca que existe um maior número de indivíduos capturados à jusante do empreendimento, tal fato pode ser associado a existência de um grande desnível e elevado número de quedas d'água e rochas do ponto montante para jusante do empreendimento, formando desta forma uma barreira natural. No entanto, o empreendedor propõe a continuidade do programa a fim de se obter dados para comparação após a operação da CGH. A equipe técnica da Supram LM corrobora com tal proposta, de forma que o empreendedor deverá executar o programa por no mínimo 2 anos após o início da operação com campanhas trimestrais. O empreendedor deverá seguir as orientações disponíveis em <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/1858-licenca-de-pesca-cientifica-subcategorias-inventariamento-peixamento-manejo-e-pesquisa-cientifica-realizada-fora-de-unidade-de-conservacao->.

## 6. INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

O empreendedor fará uso de recurso hídrico proveniente do ribeirão Sacramento para fins de geração de energia elétrica.

O pedido de concessão obteve parecer técnico e jurídico favoráveis, sendo a Portaria publicada no sítio eletrônico do IGAM em 31/08/2013, vejamos:

**Portaria nº 01933/2013 de 30/08/2013.** Autorização de direito de intervenção em águas públicas estaduais. Prc.19512/2011. Outorgante/Autorizante: **Superintendente Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro.** Outorgada/Autorizatória: Terral Energia Ltda. CNPJ: 13.098.848/0001-47. Curso d'água: Ribeirão Sacramento. Bacia Hidrográfica: Ribeirão Sacramento. - UPGRH: DO1. Ponto de intervenção: Lat. 19°54'35"S e Long. 42°17'29"W – Aproveitamento de potencial hidrelétrico. Finalidade: Geração de energia, com potência instalada (MW): 1,00. Prazo: 35 (trinta e cinco) anos, a contar do dia 31/08/2013, com possibilidade de renovação, na forma regulamentar. Município: Bom Jesus do Galho. Obrigação da Outorgada: Respeitar as normas do



Código de Águas e da Legislação de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na portaria. **Superintendente Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – Maria Helena Batista Murta - Por delegação de competência do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável nos termos previsto na Resolução SEMAD nº 1280, de 04/03/2011.**

Em 20/12/2014, foi publicada a retificação da Portaria Nº 01933/2013 passando a constar como outorgada a Ponte Queimada Energia S/A:

**Retifica-se a portaria nº 01933 publicada dia 31/08/2013.** Onde se lê: Outorgada: Terral Energia Ltda. CNPJ: 13.098.848/0001-47. Leia-se: Outorgada: Ponte Queimada Energia S/A. CNPJ: 14.697.307/0001-06. Município: Bom Jesus do Galho - MG.

O consumo de água pelos funcionários será providenciado por meio de galões de água potável.

## 7. ESTUDOS COMPLEMENTARES

### 7.1 Espeleologia

De modo a complementar os estudos apresentados na fase de LP+LI (P.A. n. 24506/2011/001/2011), através do Relatório de Controle Ambiental, foram requisitados<sup>2</sup> os estudos de levantamento do patrimônio espeleológico no entorno do empreendimento de geração hidroenergética (ADA + *buffer* de 250m), conforme procedimentos vigentes à época, nos termos na Instrução de Serviço SEMAD n. 03/2014.

Em resposta ao solicitado, em 11/10/2016, por meio do protocolo SIAM n. 1174839/2016, o representante do empreendimento protocolou junto ao órgão ambiental o relatório de levantamento do patrimônio espeleológico (Relatório de Prospecção Espeleológica<sup>3</sup>), sob a responsabilidade técnica do Geógrafo Leandro Márcio Duarte Maciel – ART n. 14201600000003391857, apresentando ainda o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA) da empresa de consultoria e do seu responsável técnico.

O estudo apresenta como objetivo a definição do potencial espeleológico, caminhamento prospectivo, exploração espeleológica, descrição de pontos de controle, cadastramento das cavidades naturais subterrâneas ou feições, topografia espeleológica e apresentação de resultados integrados de prospecção espeleológica. A realização dos trabalhos compreendeu 3 etapas, quais sejam: estudos bibliográficos, trabalhos de campo e compilação dos dados e confecção do relatório.

A definição da área de prospecção foi realizada a partir da zona de 250m de entorno da ADA do empreendimento, com base em um mapa de potencialidade definido por meio de aspectos ambientais (geologia, geomorfologia, pedologia, cobertura do solo, entre outros) do contexto da área de inserção e seu entorno, configurado em três escalas de potencial (médio, baixo e ocorrência improvável).

<sup>2</sup> OF. SUPRAM-LM N. 148/2016 de 10/08/2016, em conformidade ao estabelecido na Instrução de Serviço SEMAD n. 03/2014.

<sup>3</sup> Relatório de Prospecção Espeleológica elaborado pela consultoria Ativo Ambiental Projetos Sustentáveis.



A prospecção foi realizada entre os dias 01 e 06/09/2016, contemplando um transecto de campo de 9,73km com a marcação de 8 pontos de controle para a descrição do potencial espeleológico da área investigada.

O estudo espeleológico (fl. 254/348) apresentado pela consultoria do empreendedor trouxe como conclusão a identificação de 9 cavidades subterrâneas e 18 feições espeleológicas (reentrâncias) na área prospectada, bem como a apresentação de algumas características que implicaram na atribuição destas definições e seus respectivos croquis (BCRA 2C).

Conforme este estudo, as cavidades receberam a denominação sequencial numérica pela ordem de registro das feições espeleológicas encontradas em campo.

A relação descritiva de fatores associados aos meios físico e biótico também foram observados e levantados por ocasião da prospecção exocárstica, onde podem ser citadas as seguintes características que foram identificadas por ocasião da exploração espeleológica:

<b>Cavidade</b>	<b>Aspectos físicos</b>	<b>Aspectos bióticos</b>
CAV-01	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na calha fluvial do ribeirão Sacramento, em bom estado de conservação;</li><li>- presença de resíduos trazidos pelo curso fluvial;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas;</li><li>- possui zona afótica, com predomínio de zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- foram observados morcegos e invertebrados;</li><li>- presença de matéria orgânica associada ao carreamento pelo fluxo da água e guano disperso ao longo do seu desenvolvimento;</li></ul>
CAV-02	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na calha fluvial do ribeirão Sacramento, em bom estado de conservação;</li><li>- presença de resíduos trazidos pelo curso fluvial;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas;</li><li>- possui zona afótica, com predomínio de zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- foram observados morcegos e invertebrados;</li><li>- presença de matéria orgânica associada ao carreamento pelo fluxo da água e guano disperso ao longo do seu desenvolvimento;</li></ul>
CAV-03	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na calha fluvial do ribeirão Sacramento;</li><li>- presença de resíduos trazidos pelo curso fluvial;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas;</li><li>- não possui zona afótica, sendo representada por zona de penumbra em sua predominância;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- foram observados pequenos invertebrados;</li><li>- depósitos pontuais de matéria orgânica caracterizados por raízes e galhos;</li></ul>
CAV-05	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na calha fluvial do ribeirão Sacramento, em bom estado de conservação;</li><li>- presença de resíduos trazidos pelo curso fluvial;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas;</li><li>- não possui zona afótica, sendo representada por zona de penumbra em sua predominância;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depósitos pontuais de matéria orgânica caracterizados por folhas, raízes e galhos;</li></ul>
CAV-06	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na calha fluvial do ribeirão Sacramento, em bom estado de conservação;</li><li>- presença de resíduos trazidos pelo curso fluvial;</li><li>- possui gênese associada à deposição de blocos e matacões graníticos;</li><li>- não possui zona afótica, sendo formada primordialmente por zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li><li>- pequena queda d'água no interior da cavidade;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depósitos pontuais de matéria orgânica caracterizados por folhas, troncos e raízes;</li><li>- guano disperso ao longo do seu desenvolvimento;</li><li>- foram observados peixes, morcegos e invertebrados;</li></ul>
CAV-10	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na calha fluvial do ribeirão Sacramento;</li><li>- possui gênese associada à deposição de blocos e matacões graníticos;</li><li>- não possui zona afótica, possuindo maior representatividade por zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depósitos pontuais de matéria orgânica caracterizados por folhas, galhos e raízes;</li><li>- foram observados pequenos invertebrados;</li></ul>
CAV-13	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na média vertente do vale do ribeirão Sacramento, próxima ao sistema de adução, possuindo bom estado de conservação;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depósitos pontuais de matéria orgânica caracterizados por galhos e raízes;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- não possui zona afótica, possuindo maior representatividade por zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- foram observados invertebrados comuns à fauna cavernícola;</li></ul>
CAV-14	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na alta vertente do vale do ribeirão Sacramento, próxima ao acesso da CGH, possuindo bom estado de conservação;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas;</li><li>- não possui zona afótica, possuindo maior representatividade por zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depósitos de matéria orgânica caracterizados por galhos e folhas ao longo do seu desenvolvimento;</li><li>- foram observados invertebrados comuns à fauna cavernícola;</li></ul>
CAV-16	<ul style="list-style-type: none"><li>- localizada na alta vertente do vale do ribeirão Sacramento, próxima ao acesso da CGH, possuindo bom estado de conservação;</li><li>- possui gênese associada à deposição de tálus de rochas graníticas, contudo, possuindo dimensão reduzida;;</li><li>- não possui zona afótica, possuindo maior representatividade por zona de penumbra;</li><li>- não foram identificados espeleotemas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depósitos pontuais de sedimentos e de matéria orgânica caracterizada por folhas e raízes;</li><li>- foram observados invertebrados comuns à fauna cavernícola;</li></ul>

Fonte: Relatório de Prospecção Espeleológica elaborado pela consultoria Ativo Ambiental Projetos Sustentáveis e adaptação Supram-LM.

A conclusão deste estudo aponta que não fora realizada a avaliação de potencial impacto sobre o patrimônio espeleológico identificado, sendo necessária uma avaliação mais detalhada após a prospecção exocárstica.

Dadas as considerações do estudo elaborado, mediante a avaliação empreendida nos termos da Instrução de Serviço SEMAD n. 03/2014, em 18/10/2016 fora reiterada a solicitação<sup>4</sup> de informações ao empreendedor, visando atingir aos objetivos do ofício anteriormente encaminhado.

Todavia, cumpre registrar que intercorrente à apresentação dos estudos e da análise do órgão ambiental mediante o Relatório de Prospecção Espeleológica da consultoria, fora promovida a instituição do Grupo Interdisciplinar de Espeleologia – GRUPE, com o objetivo de estudar, analisar, avaliar e propor conceitos, metodologias e procedimentos para a regularização ambiental de atividades e empreendimentos que causem ou possam causar impactos sobre cavidades naturais subterrâneas existentes no território do Estado de Minas Gerais, por meio da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM/IGAM n. 2.420, de 21 de outubro de 2016.

Neste contexto, dado o histórico de solicitações de informações no bojo do processo administrativo, o representante do empreendimento, após reunião realizada em 15/12/2016, requisitou ao Secretário de Estado, por meio do protocolo R366541/2016, de 19/12/2016, que fosse avaliada a possibilidade de inserção das informações solicitadas por meio do OF. SUPRAM-LM N. 233/2016 como condicionante nesta etapa de Licença de Operação, tendo como prerrogativa o desconhecimento sobre a existência das cavidades até então, o que impactou diretamente no planejamento do empreendedor. Alternativamente, em não sendo acatado o pedido em tela, requisitou que o presente expediente fosse encaminhado para o GRUPE, para que fosse avaliada a melhor alternativa técnica para o estudo do caso.

Posteriormente, em 17/02/2017, por meio do protocolo SIAM n. R0052004/2017, o representante do empreendedor relata à Superintendência do Leste Mineiro acerca de reunião ocorrida junto ao GRUPE na data de 14/02/2017, para tratar das questões acerca dos estudos complementares solicitados. Segundo o documento, o representante do empreendimento informa que, em virtude das questões abordadas em reunião, foram solicitados novos estudos para averiguação de eventual presença de fauna nas cavidades locais e avaliação da relevância destas

<sup>4</sup> OF. SUPRAM-LM N. 233/2016 de 18/10/2016, em conformidade ao estabelecido na Instrução de Serviço SEMAD n. 03/2014.



cavidades e, dadas as solicitações, requer que seja concedido novo prazo<sup>5</sup> para atendimento ao OF. SUPRAM-LM N. 233/2016.

Já em 04/04/2017, por meio do protocolo SIAM n. R0100307/2017, o representante do empreendimento retoma o histórico do licenciamento, relatando sobre: (i) o pedido de inserção de condicionante para tratar dos estudos espeleológicos pendentes; (ii) o requerimento de tramitação do expediente ao GRUPE; e (iii) a reunião junto ao GRUPE onde fora requerida a apresentação de relatório técnico de definição da área de influência e do perímetro de proteção das cavidades naturais subterrâneas, bem como avaliação de aspectos que comprovassem, se for o caso, a inexistência de impacto irreversível nas cavidades. Tal expediente fora remetido novamente ao Secretário de Estado, acompanhado do Relatório (estudos de área de influência e do perímetro de proteção) solicitado pelo GRUPE, requerendo que o mesmo fosse remetido à análise da Supram-CM com o apoio técnico do GRUPE, alegando suposta deficiência na análise por parte da Supram-LM, o que delongaria a conclusão sobre o pedido de Licença de Operação.

Em que pese os pleitos realizados pelo empreendedor, não é de conhecimento da equipe de análise do presente processo qualquer manifestação do Secretário de Estado que demandasse a tramitação do presente feito à Supram-CM.

Outrora, por diversas ocasiões, para o tema em comento, foram promovidas discussões em conjunto entre a Supram-LM e o GRUPE, diretamente sobre a análise dos estudos, permanecendo o expediente em tela sobre tramitação do Leste Mineiro.

Dada a continuidade da análise, cumpre registrar que o Relatório Técnico de Definição da Área de Influência e Perímetro de Proteção das Cavidades Naturais Subterrâneas foi entregue em 04/04/2017, junto ao expediente de protocolo SIAM n. R01000307/2017. O respectivo relatório foi apresentado pela Geocare Consultoria e Estudos Ambientais sob a responsabilidade técnica do Geógrafo Lucas de Souza Lara (ART 14201700000003715235).

O estudo apresenta como objetivo a realização de topografia em nível de detalhamento 4D de todas as cavidades definidas, caracterização quanto aos atributos físicos e bióticos das cavidades, definição da área de influência e delimitação do perímetro de proteção das cavidades. A realização dos trabalhos compreendeu 4 etapas, quais sejam: estudos bibliográficos, análise documental e cartografia, espeleometria e definição das áreas de influência.

Como foco dos estudos, a definição das áreas de influência levou em consideração os parâmetros técnicos e conceituais utilizados para a determinação destes espaços, tais como: integridade física, dinâmica evolutiva da cavidade, drenagens subterrâneas, infiltração, entrada e geração de sedimentos, processos espeleogenéticos e fatores bióticos. Tais parâmetros corroboram ao que vem sendo discutido nos autos do licenciamento de diversos empreendimentos, visando atingir os objetivos da Resolução CONAMA n. 347/2004.

Importante destacar que a atual etapa de trabalhos espeleométricos realizado pela Geocare identificou que as cavidades CAV-01 e CAV-13 se conectam por passagem humana e que a CAV-01 se conecta apenas por passagem de água àquelas (CAV-01 e CAV-13). Contudo, devido ao período chuvoso intenso dos últimos meses (sazonalidade de cheia), não foi possível adentrar à CAV-01, bem como nos momentos de estiagem as figuras às fls. 448/449 demonstram que a entrada da cavidade estava submersa.

<sup>5</sup> Até esta ocasião, já havia sido concedido prazo para atendimento do OF. SUPRAM-LM N. 233/2016.



Assim, a partir de tais informações (conectividade entre a CAV-01 E CAV-03) foram estabelecidas novas denominações às cavidades naturais subterrâneas até então identificadas, passando de 9 para 8 o número de cavidades naturais subterrâneas, tal como segue:

<b>Cavidades Ativo Ambiental</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Cavidades Geocare</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
CAV-01	783395	7796267	PQ-01	783397	7796270
CAV-02	783417	7796260	PQ-02*	783476	7796256
CAV-03	783432	7796280	PQ-03	783431	7796280
CAV-05	783468	7796297	PQ-04	783467	7796290
CAV-06	783468	7796281	PQ-05	783467	7796293
CAV-10	783444	7796263	PQ-06	783441	7796263
CAV-13	783476	7796256	PQ-02*	-	-
CAV-14	783434	7796216	PQ-07	783446	7796208
CAV-16	783417	7796195	PQ-08	783419	7796192

\* Trata-se da mesma cavidade. Coordenadas geográficas expressas em UTM/WGS84 Fuso 23K

Fonte: Relatório de Prospecção Espeleológica elaborado pela consultoria Geocare Consultoria e Estudos Ambientais e adaptação Supram-LM.

Conforme o relatório, à exceção da condição em que se encontrava a cavidade PQ-01, foram avaliados os atributos físicos das cavidades naturais subterrâneas quando da realização das explorações espeleológicas, bem como foram promovidas as caracterizações dos atributos físicos do entorno de todas as cavidades e dos aspectos correspondentes, conforme já apresentado como objetivo deste relatório, visando apresentar dos dados requisitados quando da evolução das discussões junto ao GRUPE.

Em síntese, para a análise dos parâmetros utilizados para a determinação das áreas de influência foram realizados também levantamentos que visaram identificar correlação entre os fatores externos que implicam em aspectos dos atributos dos meios físico e biótico, sendo discutidos essas correlações por cavidade.

Ainda, durante o processo de exploração espeleológico do habitat cavernícola, o levantamento dos atributos internos da cavidade identificou a presença de espeleotemas em algumas das cavidades, muito provavelmente, originados por processos hidrogeológicos, onde a água infiltrada nas rochas consiste no principal agente deste processo (carste de rochas não carbonáticas), sendo, portanto, considerada a atualização de tais informações não registradas por ocasião do último relatório de exploração espeleológica.

Neste compêndio, a proposição das áreas de influência foi promovida de forma integrada ao considerar o eixo de alojamento das mesmas, ou seja, ambas sob influência fluvial em um vale do ribeirão Sacramento, sendo representadas por meio de mapas para cada um dos parâmetros abordados nos estudos, conforme já exposto, onde passa-se a descrever, de forma sucinta, as considerações expostas pela consultoria:

- Integridade física: Todas as cavidades do presente estudo possuem gênese principal relacionada ao controle estrutural na qual encontram-se inseridas, sendo relatada como importante a manutenção de todos os afloramentos rochosos (blocos e matacões), uma vez que se situam sob a influência de uma única dinâmica, o que influencia todo o seguimento do TVR, para onde foi proposta, sobre a ótica deste parâmetro, a delimitação do perímetro de proteção das cavidades naturais subterrâneas.



- Dinâmica evolutiva: A gênese e evolução das cavidades identificadas estão relacionadas à dinâmica geológica e hídrica, dada a inserção das mesmas. O local de estudo é marcado por controle estrutural, com a presença de zona de cisalhamento, ocasionando a fratura das rochas neste segmento, condicionando também parte do escoamento hídrico do local. A hidrografia possui maior influência ao longo do tempo, proporcionando o desenvolvimento das cavidades como, por exemplo, com o acúmulo de blocos que permite a formação de novos condutos e salões, tanto por deposição quanto por erosão. Considera-se ainda as descargas pluviométricas que, incidentes sobre as cavidades ou na bacia de contribuição destas, ocasionam erosões internas, por infiltração ou percolação, transformando em substrato de sedimentos (intemperismo). Neste tema, cita-se ainda a ocorrência de espeleotemas ocasionados pela ação da água que penetra na porosidade das rochas e por entre fraturas/fendas ocasionando a dissolução de minerais. Ainda, em todas as cavidades foi constatado o carreamento de sedimentos para o seu interior (alóctones), sendo importante destacar que, em algumas cavidades, foi identificada a presença de sedimentos autóctones. Desta forma, fora ressaltada a importância do carreamento de sedimentos para o interior das cavidades e geração de sedimentos autóctones, processos dissolutivos e erosivos responsáveis pelo desenvolvimento destas. Para a manutenção destes fatores, foi sugerida a preservação de todas as fontes hídricas que convergem ao interior da cavidade, o que delimita a bacia hidrográfica do ribeirão Sacramento, dada a localização das cavidades no vale do corpo hídrico.

- Drenagens subterrâneas: De maneira geral, acerca do conceito deste tema, entende-se que as drenagens subterrâneas são responsáveis por fatores como a gênese, a dinâmica evolutiva, a física da cavidade, os processos espeleogenéticos, a manutenção da bioespeleologia e a contribuição para a geração de sedimentos. Conforme os estudos, em todas as cavidades em questão, as drenagens foram associadas às águas que percolam pelas rochas e fendas ou pela porosidade das rochas. Com exceção das cavidades localizadas acima da baixa vertente do ribeirão, as demais possuem recursos hídricos perenes em seu interior. As águas oriundas das descargas pluviométricas incidem diretamente ou são direcionadas pela bacia de contribuição para o interior das cavidades, contribuindo para a manutenção destes fatores. Além disso, foram citadas as relações entre as fontes hídricas dada a condição de pontos de recargas dos aquíferos, sendo necessária a preservação das mesmas condições físicas exteriores.

- Infiltração: Tal como já discutido por relação direta aos demais fatores, a infiltração de água nas cavidades ocorre tanto pela incidência direta quanto pelas águas superficiais direcionadas quando da ocorrência de chuvas intensas. No relatório da consultoria a preservação deste parâmetro seria essencial para a manutenção do processo de gênese de espeleotemas, bem como da presença de umidade na atmosfera da cavidade natural subterrânea. Assim, o relatório ressalta que a manutenção das fontes hídricas constitui papel importante na preservação deste fator.

- Entrada e geração de sedimentos: Considerado o ambiente cavernícola, os processos sedimentares que neste ocorrem são gerados a partir do interior da cavidade ou de fora para dentro, tal como já citado junto ao relatório técnico da consultoria e devidamente registrado pela influência direta com outros fatores já analisados neste parecer. Assim, como citado, todas as cavidades possuem registro de ocorrência de sedimentos alóctones, sendo estes caracterizados por





composição arenosa, sendo carreados pela hidrografia, como sedimentos ricos em matérias orgânica, carreados do ambiente epígeo para o ambiente hipógeo, por entre fendas ou outras formas de entrada da contribuição da bacia de drenagem. Além disso, já como citado, foram identificadas 3 cavidades com a presença de sedimentos autóctones. Tal como discutido no relatório da consultoria, faz-se necessária a manutenção da proteção dos parâmetros relativos a fluxos hídricos.

- Processos espeleogenéticos: Tais processos configuram-se pela condição do tempo, extremamente lentos nesta escala, sendo influenciados por processo erosivos e dissolutivos, que envolvem agentes hídricos, movimentos tectônicos, agentes eólicos e biológicos. A manutenção de condições de fluxo hídrico, a atuação dos agentes eólicos e biológicos constituem uma forma de preservação dos processos espeleogenéticos. Os estudos apontam que em várias cavidades foram identificados depósitos químicos secundários, com ocorrência de coralóides. Tais depósitos ocorrem pela dissolução de alguns minerais presentes nas rochas, que percolam as mesmas e se concentram em suas extremidades, formando espeleotemas de pequena dimensão. O relatório da consultoria aponta que a manutenção de tais processos depende da preservação das condições utilizadas para a avaliação da gênese e evolução das cavidades, indicando o limite do divisor de bacias como a área de influência que compreende tais processos ao segmento analisado, o ribeirão Sacramento.

- Fatores bióticos: Neste ponto, o relatório da consultoria informa da relação direta entre a cobertura vegetal do entorno da cavidade e as condições microclimáticas internas, o aporte detrítico orgânico no seu interior, além de controlar o carreamento superficial de erosão nas sazonalidades de cheia. Os estudos relatam ainda da escassez de estudos sobre a função do meio biótico externo para a definição da área de influência de cavidades naturais, destacando a necessidade de aprofundamento deste tema pela comunidade científica. Os assuntos discutidos no relatório, em relação ao tema, levaram em consideração alguns estudos realizados por renomados pesquisadores (MURCYA, 1995 apud AULER, 2013). O relatório registra ainda, como conceito científico adotado na presente avaliação, que a fragmentação de florestas ocasiona efeitos de borda, onde ocorre a interação entre dois ecossistemas adjacentes separados por uma transição abrupta e que tais efeitos podem afetar ambos os ecossistemas. Segundo o relatório os estudos consultados avaliaram os principais atributos modificados (umidade do ar, temperatura do ar, intensidade luminosa, umidade do solo, e carreamento de substâncias químicas) pelo efeito de borda e a distância da borda em que as alterações podem ser observadas em ambientes florestais. No caso em tela, dado o grau de antropização da área ao longo dos anos, dentre as principais atividades do entorno foram relatadas e verificadas, por ocasião da vistoria, a predominância de destinação do uso do solo para a pecuária e cafeicultura. Entretanto, apenas algumas áreas compreendem fragmentos de vegetação nativa no entorno do empreendimento, onde já existem efeitos de borda na área de estudo, o que culminou na abordagem de outros fatores também importantes. Assim, foi considerado também que a presença de animais troglóxenos contribuem para o aporte orgânico no ambiente cavernícola, o que deve ser avaliado junto ao estudo de área de influência. Dentre estes, ressalta-se a importância do registro de morcegos em algumas cavidades, dada a capacidade de locomoção para ambientes epígeos. A análise de tal aspecto, contudo, por si só, recai sobre a avaliação da extensão de grandes áreas que, mesmo com a presença de remanescentes de vegetação nativa, não há meios técnicos factíveis que



permitam a delimitação de área de influência fundamentada nesta assertiva. Desta forma, a avaliação proposta vislumbra também a adoção da área de drenagem como fator de influência.

Fundamentado nos argumentos expostos, o relatório da Geocare promove a avaliação da área de influência consistida no cruzamento das delimitações geográficas dos principais fatores que envolvem a formação e manutenção do habitat cavernícola, o que culmina na delimitação da bacia de drenagem do ribeirão Sacramento até o ponto de interesse (fl. 511), totalizando 21.462ha, inclusive, devido ao posicionamento da maioria das cavidades naturais subterrâneas na baixa vertente ou sob influência direta das vazões do recurso hídrico.

Ainda, o respectivo relatório propõe o perímetro de proteção das cavidades em área de 2,4ha (fl. 512) envolvendo a área que compreende a delimitação da área de influência para o fator de integridade física do segmento do TVR, onde se posicionam as cavidades identificadas. O memorial descritivo do perímetro de proteção das cavidades foi apresentado à fl. 510 e envolve propriedade de terras que não pertence ao empreendedor, localizada na margem direita do ribeirão (fl. 242).

Conforme expõe o relatório da consultoria (Geocare), as mudanças a serem ocasionadas no TVR pela operação do empreendimento durante o período chuvoso serão irrisórias, dada a amplitude das vazões deste segmento temporal. Tal como já relatado, durante o período chuvoso, as cavidades permanecem parcialmente ou totalmente submersas. Já durante o período seco, dada a diminuição das vazões, é possível adentrar em algumas cavidades, sendo importante registrar que os estudos apontam a continuidade de fluxo hídrico (perene) no interior das cavidades, à exceção daquelas localizadas acima da baixa vertente.

É ainda apresentado no Anexo III deste relatório que, em atendimento ao requisitado pelo GRUPE, conforme reunião realizada em fev/2017, foi elaborado relatório técnico destacando os principais aspectos da inexistência de impactos irreversíveis nas cavidades advindos da operação da CGH Ponte Queimada.

O respectivo documento apresenta características técnicas hidrológicas do trecho de interesse fundamentado nos estudos de recorrência de vazão média, nível d'água para cada vazão do ribeirão Sacramento e a relação do resultado destes considerando a operação ou não da CGH, de modo a avaliar a possibilidade impactos irreversíveis nas cavidades.

Registra-se que as avaliações destas relações de curvas cota x vazão foram promovidas com base nas curvas chaves na barragem vertente e no canal de fuga, quando comparadas às vazões média mensal, máximas e mínimas. Em sua conclusão, o relatório da consultoria aponta que tal avaliação conclui que a CGH não promove influência nos extremos naturais que o ribeirão Sacramento atinge, quando da operação do empreendimento.

Neste ponto, torna-se importante considerar que o presente empreendimento possui vazão mínima residual a ser mantida no TVR não inferior a 70% da  $Q_{7,10}$ , conforme a avaliação da série histórica (1944>2009) promovida nos autos do processo administrativo de outorga para fins de aproveitamento do potencial hidroenergético.

Desta forma, o relatório da consultoria aponta que a manutenção de vazões residuais no TVR (70% da  $Q_{7,10}$ ), dada a condição natural de regularização de vazão do ribeirão Sacramento, não proporcionará impacto negativo irreversível no habitat cavernícola por déficit de caudais de longo termo, uma vez que a CGH não irá operar em tais circunstâncias. Para o caso dos eventos de cheias, a consultoria conclui que a operação do empreendimento não ocasionará intervenções



significativas nos volumes de vazão do corpo hídrico para estes eventos, uma vez que a capacidade de escoamento nesta sazonalidade é bem superior ao necessário para fins de geração.

Por fim, o Anexo III relaciona os fatores espeleológicos e bioespeleológicos analisados para a definição das áreas de influência e do perímetro de proteção e as consequências de intervenção em cada um destes fatores considerada a operação do empreendimento, onde, para os fatores discutidos, não são previstos impactos negativos irreversíveis no ambiente cavernícola.

Em continuidade às discussões propostas pelo GRUPE, foi também apresentado, por meio do protocolo SIAM n. 585744/2017, de 30/05/2017, um relatório complementar de análise de impactos da operação, elaborado pela Ativo Ambiental Projetos Sustentáveis, sob a responsabilidade técnica do Geógrafo Paulo Guerino Garcia Rossi – ART n. 14201700000003779496, e da Bióloga Ana Paula Bueno da Silva – ART n. 2017/03414.

No presente relatório foi promovida uma análise sobre os possíveis impactos na fase de operação do empreendimento, visando avaliar o conceito dos temas integridade física e bioespeleologia das cavidades localizadas no TVR. Neste contexto, foi realizada uma vistoria de campo entre os dias 06 e 07/04/2017 onde foi simulado o controle de vazão pela operação em teste da CGH, no que consistiu a captação durante algumas horas, contudo, sem injeção de energia na rede. Este procedimento forneceu parâmetros para avaliar as possíveis alterações e impactos nas cavidades decorrentes da derivação de água no eixo do barramento.

O foco da análise física consistiu na avaliação dos seguintes eixos: contexto geológico-geomorfológico da inserção das cavidades, gênese e inserção na paisagem e a dinâmica hídrica no segmento proposto à formação do futuro TVR.

Em relação aos aspectos bioespeleológicos, o relatório informa que a caracterização ambiental das cavidades foi realizada através do levantamento qualitativo de substratos orgânicos, definição das prováveis vias de aporte e análise de fatores que influenciam a dinâmica trófica da cavidade. Segundo os estudos, as observações foram compiladas em fichas de campo e por meio de registro fotográfico, contudo, não consistiu como objeto do presente estudo, o inventariamento da fauna subterrânea, mas sim o registro de observações visuais.

Consideradas as premissas envolvidas no desenvolvimento dos trabalhos, foram elencadas as próximas atividades do empreendimento, sendo registradas as seguintes etapas: operação e manutenção das estruturas e equipamentos (circuito hidráulico de geração), derivação da água turbinada e recomposição das áreas verdes.

Para a avaliação das atividades restantes acerca da possibilidade de interferência nos eixos considerados, aponta o relatório da consultoria que para estrutura fisiográfica da paisagem, não são previstos impactos sobre a integridade física das cavidades.

Assim, sobre os aspectos genéticos, evolutivos e de inserção das cavidades, é apresentada nos estudos a gênese relacionada à erosão física por abatimentos e deposição de tálus em trecho de ruptura de declive na calha de drenagem do ribeirão Sacramento, no segmento de transição entre seu alto e médio curso, sendo relatadas as condições lito-estruturais de posicionamento das cavidades em confluência de contato litológico entre diferentes tonalitos e de zona de cisalhamento. Desta forma, os compartimentos litológicos se refletem no relevo como patamares desnivelados altimetricamente, justo pela conformação de ruptura de relevo na queda d'água no ribeirão.

Conforme o relatório, foi constatado em todos os estudos realizados que as cavidades se apresentam sob diversos blocos na borda da calha de drenagem apresentando morfologia irregular,



teto baixo e várias claraboias, sendo sua acessibilidade condicionada diretamente ao nível de vazão do ribeirão Sacramento, à exceção das cavidades PQ-07 e PQ-08, dado o seu posicionamento. As discussões sobre a caracterização dos fatores associados e identificados em cada uma das cavidades estão discutidas às fls. 699/715. Cumpre destacar que os registros apontados complementam alguns aspectos físicos e bióticos anteriormente mapeados, sendo considerado que as campanhas subsequentes estão sendo consideradas complementares aos estudos já apresentados em não de forma substitutiva, uma vez que ocorreram em momentos (épocas) distintos e por equipes de consultoria distintas.

Acerca da avaliação de impactos (natureza, magnitude, temporalidade, reversibilidade e sinergia) o relatório da consultoria aponta que foram consideradas as atividades previstas, os aspectos ambientais e os meios atingidos na fase de operação, sendo correlacionado em tabela (fl. 716) quais as prováveis interferências em cada aspecto devido às atividades envolvidas (operação e manutenção das estruturas e equipamentos, derivação da água e recomposição das áreas verdes).

De acordo com os estudos, para a fase de operação foram previstos os seguintes impactos:

- meio físico: (i) alteração da integridade física das cavidades e integridade das zonas de entrada das cavidades (potencial) e (ii) alteração das características dos recursos hídricos;
- meio biótico: (i) alteração dos habitats e microhabitats subterrâneos, (ii) interferência no aporte de recursos tróficos e (iii) manutenção das condições ambientais, tróficas e da estrutura da fauna subterrânea;

Posteriormente, o relatório da consultoria apresenta discussões sobre cada um dos impactos previstos para cada um dos aspectos considerados nesta última avaliação. Como conclusão do mesmo, cumpre destacar que nenhum dos impactos associados possui caráter irreversível e permanente, sendo importante relatar que foram sugeridas algumas medidas/ações a serem incorporadas em programas já existentes no PCA do empreendimento, considerando as atividades previstas para esta fase da CGH.

A equipe da Supram, já de posse dos dados de prospecção espeleológica apresentados pelo empreendedor, promoveu a vistoria para validação do caminhamento espeleológico em 04/08/2017, na qual foram identificadas todas as cavidades naturais subterrâneas apontadas nos estudos, uma vez que, em virtude da ocorrência de sazonalidade de seca, foi possível promover o acesso a partir do próprio segmento do ribeirão, conforme consta do Relatório de Vistoria n. S 064/2017.

Em meio à análise dos estudos por parte do órgão ambiental, cumpre destacar que em 05/06/2017 foi publicada a Instrução de Serviço SISEMA n. 08/2017<sup>6</sup>, a qual modificou conceitualmente e processualmente a metodologia de avaliação de impactos em cavidades naturais subterrâneas em processos de licenciamento ambiental.

Cumpre ressaltar que o caso em tela contribuiu para o aprimoramento das discussões que promoveram as alterações da antiga Instrução de Serviço SEMAD n. 03/2014, trazendo novos conceitos para a metodologia de avaliação de impactos no patrimônio espeleológico.

A alteração na Instrução de Serviço condicionou a atribuição de duas modalidades de impactos negativos, onde se tem a sua especiação em caráter reversível, o que não compromete a

<sup>6</sup> Revoga a IS SEMAD n. 03/2014.



integridade ou a preservação deste ecossistema subterrâneo, e irreversível, o que poderá comprometer a integridade e a preservação deste mesmo ecossistema.

Em relação ao que se enquadra enquanto reversível, é importante destacar que a referida Instrução de Serviço promove ainda outra observação de relevância compatível ao caso, pois ainda que o impacto, de início, esteja contido na situação de não comprometimento da integridade e da preservação do ambiente cavernícola, sobretudo, ainda deverá permitir a restauração, recuperação ou mitigação deste impacto que lhe fora proporcionado.

Essa consideração se faz extremamente pertinente, pois, ao contexto técnico, há que se considerar a possibilidade de alterações transitórias e cíclicas no ambiente cavernícola, até mesmo proveniente de alterações/interações do próprio ambiente como sua morfogênese, migração de espécies (raras/endêmicas) pela alteração de outro ambiente, alterações na dinâmica hídrica local, além de outros fatores que são intrínsecos ao próprio habitat e que proporcionam a alterações naturais deste ecossistema.

Entretanto, para o caso de impactos negativos, destaca-se que a adoção de tais definições (reversível ou irreversível) deve ser precedida, sobretudo, da tipificação sempre que por fundamentação técnica, o que pressupõe o conhecimento dos fatores que envolvem a caracterização deste ecossistema.

Neste ponto, torna-se importante a observação da transcrição das etapas de avaliação dos estudos espeleológicos mediante o procedimento de licenciamento ambiental, conforme disposições constantes na Instrução de Serviço SEMAD n. 08/2017, senão vejamos:

- Etapa 1: Mapa de potencial espeleológico e prospecção espeleológica;
- Etapa 2: Avaliação de Impactos sobre Cavidades<sup>7</sup>;

- Etapa 2-A: Impactos Negativos Reversíveis sobre Cavidades:

Se as análises de impacto realizadas na Etapa 2 demonstrarem a existência de impactos negativos sobre as cavidades e/ou sobre suas áreas de influência, bem como comprovarem que se tratam de impactos negativos reversíveis (conf. item 4.19), o empreendedor deverá apresentar, em relação aos referidos impactos, as medidas de mitigação, de controle ambiental e de monitoramento que serão por ele adotadas, contemplando as formas e os prazos de implementação destas medidas. Uma vez aprovadas pelo órgão ambiental, tais medidas e seus respectivos prazos de implementação deverão constar como condicionantes da licença ambiental.

Também deverá ser exigido como condicionante da licença ambiental o relatório técnico-fotográfico detalhado das cavidades que sofrerão impactos negativos reversíveis e de suas respectivas áreas de influência.

Excepcionalmente, poderá ser requerida também como condicionante a caracterização de cavidade que possua alguma característica peculiar.

Nesta assertiva, quanto à reversibilidade do impacto, conforme se verifica a partir do critério técnico de avaliação de impactos, é plenamente compreensível que alguns impactos negativos não

<sup>7</sup> Constatada a presença de cavidade na ADA e/ou no seu entorno de 250m, o empreendedor deverá apresentar a avaliação dos impactos da atividade ou do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico, que deverá considerar todos os impactos reais e potenciais sobre todas as cavidades identificadas na ADA e no seu entorno de 250m, bem como sobre suas respectivas áreas de influência, considerando-se, nesta etapa, a área de influência inicial das cavidades.



promoverão alterações substancialmente degradadoras do ecossistema cavernícola, desde que não ocorra a interferência nos atributos que promovem a configuração de sua classificação de relevância.

Considerando a assertiva da metodologia empregada, a consultoria responsável indicou a necessidade de medidas de controle ambiental a serem promovidas no âmbito do Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida, o que compreende as exigências impostas em tais situações de fato, visando atingir os objetivos requeridos na nova Instrução bem como por virtude dos desdobramentos de reuniões junto ao GRUPE.

Não obstante, é plenamente reconhecida a peculiaridade da cavidade PQ-02, dados os fatos ora elencados nos relatórios de ambas as consultorias, o que indica a possibilidade de incremento do conhecimento sobre o patrimônio espeleológico regional/local, sengo sugerida, através do presente parecer, a elaboração dos estudos de classificação do grau de relevância desta cavidade.

Com base nos resultados apresentados nos relatórios das equipes de consultoria do empreendimento e dadas as modificações metodológicas de avaliação de impactos em cavidades naturais subterrâneas, a equipe de análise do órgão ambiental conclui que os estudos apresentados atenderam os requisitos da Instrução de Serviço SISEMA n. 08/2017, sendo condicionada a operação do empreendimento a não ocorrência de impactos negativos irreversíveis ao Patrimônio Espeleológico, portanto, recomendada a instituição de forma compulsória das medidas/ações recomendadas nos estudos de avaliação de impactos, além da classificação do grau de relevância da cavidade PQ-02, conforme itens 04, 05 e 06 do Anexo I.

## 8. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL

### 8.1 Cumprimento das Condicionantes da LI (LP + LI)

**Condicionante nº 01:** Executar o “*Programa de Automonitoramento*”, no tocante Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos, descritos no Anexo II deste Parecer Único.

**Prazo:** Durante a vigência da Licença de Prévia e de Instalação (LP + LI).

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou o Programa de Automonitoramento, conforme protocolo nº 1214159/2014 em 26/11/2014.

**Condicionante nº 02:** Apresentar a Supram-LM, relatório consolidado, discutido e conclusivo, comprovando a execução dos programas e medidas mitigadoras listadas neste Parecer Único.

**Prazo:** Na formalização da Licença de Operação (LO).

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou o relatório solicitado, conforme protocolo nº 1214159/2014 em 26/11/2014.

**Condicionante nº 03:** Apresentar contrato ou documento que comprove o vínculo com empresa devidamente regularizada ambientalmente para destinação de resíduos sólidos gerados no empreendimento.

**Prazo:** 60 (sessenta) dias.

**Situação:** Condicionante cumprida, fora do prazo.



**Análise:** O empreendedor apresentou os documentos solicitados, conforme protocolo n. 0808918/2014 em 12/08/2014. Em função da infração administrativa cometida, conforme comprovado durante a análise do procedimento de regularização, foi lavrado o Auto de Infração n. 87870/2017, conforme Artigo 84, Anexo I, Código 103 do Decreto Estadual n. 44.844/2008.

**Condicionante nº 04:** Apresentar a Supram-LM Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF para a faixa da APP da propriedade que não seja necessária à implantação do empreendimento e que esteja desprovida de vegetação nativa, e para a área de Reserva Legal, caso esta, não possua cobertura vegetal nativa.

**Prazo:** 60 (sessenta) dias.

**Situação:** Condicionante cumprida, fora do prazo.

**Análise:** O empreendedor apresentou os documentos solicitados, conforme protocolo n. 979337/2014 em 30/09/2014. Em função da infração administrativa cometida, conforme comprovado durante a análise do procedimento de regularização, foi lavrado o Auto de Infração n. 87870/2017, conforme Artigo 84, Anexo I, Código 103 do Decreto Estadual n. 44.844/2008.

**Condicionante nº 05:** Executar, após aprovação pela equipe interdisciplinar da Supram, o *Projeto Técnico de Reconstituição da Flora* para a faixa da APP da propriedade, que não seja necessária à implantação do empreendimento e que esteja desprovida de vegetação nativa, e para a área da Reserva Legal. Apresentar relatório fotográfico e descritivo comprovando a execução.

**Prazo:** Na formalização da Licença de Operação (LO).

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O pedido de abertura de processo para fins de compensação florestal por intervenção em APP foi inicialmente realizado por meio do protocolo SIPRO n. 0211136-1170/2013-0 em 22/08/2013, conforme fl. 098. Contudo, o empreendedor apresentou ainda justificativa, conforme protocolo n. 1214159/2014 em 26/11/2014, na data de formalização da LO, uma vez que já havia sido protocolado em 30/09/2014 (979337/2014) requerimento de abertura de processo para fins de compensação florestal junto ao IEF/GCA, contudo, sem análise pelo órgão ambiental até o momento. Registra-se que, já no âmbito da análise do presente processo de LO, houve a análise e aprovação da proposta de Compensação Florestal, sendo firmado o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF em 20/11/2017, com validade de 05 anos, restando a obrigação de cumprimento do mesmo, mediante a execução das medidas apontadas junto ao PTRF que acompanha o respectivo procedimento de licenciamento, conforme item 04 do Anexo I deste Parecer Único.

**Condicionante nº 06:** Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF/GCA), solicitação para abertura de processo de cumprimento de Compensação Florestal, que contemple o **mínimo de 0,3683ha**, por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), nos termos da Resolução CONAMA nº 369/06, para deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade, órgão competente para tanto, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual n. 44.667/07.

**Prazo:** 60 (sessenta) dias.

**Situação:** Condicionante cumprida.



**Análise:** O empreendedor apresentou ofício, conforme protocolo SIPRO n. 0211136-1170/2013-0 em 22/08/2013. Registra-se que a quantitativo equivalente da área de compensação é igual a 0,3683 ha, conforme disposto nas páginas 26 e 32 do PU n. 1596529/2013. Desta forma, considerando a continuidade da análise, o PTRF formalizado na etapa de LO sugere a execução da medida compensatória no imóvel da Ponte Queimada Energia S/A, mesmo imóvel onde fora objeto de intervenção. A metodologia de recuperação da APP consiste na execução de atividade de enriquecimento florestal por meio do plantio de espécies nativas e sítamento da área, bem como as etapas necessárias aos tratos culturais para o reestabelecimento da cobertura vegetal nativa, conforme procedimentos regulamentados em ato normativo. O memorial descritivo da poligonal de interesse acompanha a proposta de compensação florestal, localizada ao lado da área de compensação florestal da CGH Bom Jesus, promovendo a conectividade entre duas compensações, ainda que em pequena escala. Registra-se ainda que o PTRF e o memorial descritivo da área apresentados possuem ART de profissional responsável por sua elaboração. Ainda, conforme já apontado acima, o TCCF fora firmado em 20/11/2017.

**Condicionante nº 07:** Apresentar cópia do Termo de Compromisso da Compensação Florestal, devidamente assinado junto ao IEF/GCA, bem como a publicação de seu extrato.

**Prazo:** 60 (sessenta) dias após a publicação do extrato.

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou justificativa, conforme protocolo nº 1214159/2014 em 26/11/2014, antes da formalização da LO. Entretanto, conforme exposto acima, com a continuidade da análise do procedimento de LO, o TCCF fora firmado em 20/11/2017, junto a Supram-LM.

**Condicionante nº 08:** Apresentar Autorização, concedida pelo órgão ambiental competente, para captura, coleta e transporte de fauna silvestre, de acordo com critérios estabelecidos na Instrução Normativa IBAMA nº.146, de 10 de janeiro de 2007.

**Prazo:** Antes de qualquer intervenção/supressão.

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou justificativa através do ofício conforme protocolo nº 0808863/2014 em 12/08/2014 e na formalização do processo (protocolo nº 1214159/2014 em 26/11/2014) relatou essa informação, relatando que não houvera o resgate de animais durante as atividades de intervenção, dada a escala de supressão de vegetação nativa e de treinamento prévio ao início das atividades de supressão, sendo supervisionada por equipe responsável, conforme relatado, indicando a condução do processo de supressão por meio do afugentamento de animais.

**Condicionante nº 09:** Apresentar protocolo do relatório de execução do resgate de fauna junto ao órgão ambiental competente.

**Prazo:** Na formalização da Licença de Operação (LO).

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou justificativa através do ofício conforme protocolo nº 0808863/2014 em 12/08/2014 e na formalização do processo (protocolo nº 1214159/2014 em 26/11/2014) relatou essa informação, conforme destacado no item anterior (Condicionante 08).





**Condicionante nº 10:** Apresentar a Supram-LM, os documentos comprobatórios de regularização fundiária, em nome da empresa/requerente, da propriedade abrangida pelo empreendimento.

**Prazo:** Antes de qualquer intervenção em cada propriedade.

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou os documentos solicitados, conforme protocolo nº 0420524/2014 em 22/04/2014.

**Condicionante nº 11:** Apresentar documento que comprove a regularização da Reserva Legal.

**Prazo:** Na formalização da Licença de Operação (LO).

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** O empreendedor apresentou os documentos solicitados, conforme protocolo nº 1214159/2014 em 26/11/2014 e junto aos autos do processo (fls. 391/395).

## 9. Discussão

De maneira geral, os relatórios apresentados durante a etapa de instalação e no requerimento da LO demonstram o cumprimento de quase todas as condicionantes constantes do Certificado de LP+LI sendo, para tanto, considerados satisfatórios, ainda que tardio, o cumprimento destas.

No entanto, conforme abordado acima, durante a análise do relatório de atendimento das condicionantes, fica claro o cumprimento das condicionantes n. 03 e 04 após o prazo estabelecido, não implicando em degradação ambiental.

Como alguns programas terão continuidade de suas ações/atividades durante a etapa de operação, assim, ficam condicionados os programas e projetos propostos no PCA, vinculados à etapa de operação, no intuito de garantir sua execução de forma satisfatória, bem como a entrega de relatórios anuais de acompanhamento das atividades desenvolvidas (Anexo I, item 08).

Após análise da documentação juntada ao processo de LO e das vistorias realizadas no local do empreendimento, conclui-se que os impactos ambientais gerados serão minimizados ou compensados, ressalvando-se a necessidade de execução e acompanhamento dos itens apresentados nas condicionantes listadas no corpo deste parecer, conforme, Anexo I.

## 10. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar sugere o **DEFERIMENTO** dessa Licença Ambiental na fase de Operação (LO), para o empreendimento **PONTE QUEIMADA ENERGIA S/A** para a atividade de barragem de geração de energia – hidrelétrica, no município de Bom Jesus do Galho, MG.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente do Leste de Minas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à SUPRAM LM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.



Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, 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.*

#### 11. Parecer Conclusivo

Favorável:    (    ) Não            ( **X** ) Sim

#### 12. Validade

Validade da Licença Ambiental: 10 (dez) anos.

#### 13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação da PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.

Anexo III. Relatório fotográfico da PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.



**Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.**

**Empreendedor:** PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.  
**Empreendimento:** CGH PONTE QUEIMADA  
**Atividade:** Barragem de geração de energia – hidrelétrica  
**Código DN 74/04:** E-02-01-1  
**CNPJ:** 14.697.307/0001-06  
**Município:** Bom Jesus do Galho  
**Referência:** Licença de Operação  
**Processo:** 24506/2011/002/2014  
**Validade:** 10 (dez) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	<b><u>Apresentar</u></b> proposta de programa para monitoramento e conservação da fauna, contemplando todos os grupos, de acordo com a Instrução Normativa N.º 146/2007 do IBAMA, observando as instruções previstas nos artigos 08º, 13º, 14º e 15º, bem como Termos de Referência disponíveis em <a href="http://www.semad.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna">http://www.semad.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna</a> , lembrando que em caso de identificação de espécies ameaçadas, em risco de extinção ou que possuam PAN, o empreendedor deverá apresentar programas específicos para estas espécies buscando a integração com os Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN), para as espécies de ocorrência na Área de Influência contempladas pelos referidos Planos, disponíveis em <a href="http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/planos-de-caonacional.html">http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/planos-de-caonacional.html</a> , conforme previsto na Instrução Normativa MMA N°02/2015;	Antes do início da Operação.
02	<b><u>Executar</u></b> o Programa de Monitoramento da Ictiofauna, conforme item 5, <u>por no mínimo 2 anos após o início da operação</u> com campanhas trimestrais compreendendo a sazonalidade. Obs.: O empreendedor deverá seguir as orientações disponíveis em <a href="http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/1858-licenca-de-pesca-cientifica-subcategorias-inventariamento-peixamento-manejo-e-pesquisa-cientifica-realizada-fora-de-unidade-de-conservacao-">http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/1858-licenca-de-pesca-cientifica-subcategorias-inventariamento-peixamento-manejo-e-pesquisa-cientifica-realizada-fora-de-unidade-de-conservacao-</a> .	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).
03	<b><u>Executar</u></b> o Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna, solicitado no item 01, após aprovação da equipe técnica da Supram LM. Apresentar, <b><u>ANUALMENTE, TODO MÊS DE DEZEMBRO,</u></b> relatório técnico/fotográfico para a SUPRAMLM, contendo análise/tratamento dos dados e informações relativas às ações de monitoramento da fauna, quais sejam: composição/lista de espécies, riqueza, diversidade, equitabilidade, abundância, status e sucessões de espécies. Analisar a similaridade e estrutura das comunidades entre as Área de Influência Direta, Área de Influência Indireta e Área Controle do empreendimento, apresentando análise crítica e comparativa dos resultados obtidos entre as áreas.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).



	Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA nº. 146/2007 e termos de referência disponíveis em <a href="http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna">http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna</a> . Para a ictiofauna, utilizar a planilha editável disponível em <a href="http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/servicos/2013/marco/pesca/formulario%20padrao%20de%20registro%20de%20especies%20da%20fauna%20aquatica.xls">http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/servicos/2013/marco/pesca/formulario%20padrao%20de%20registro%20de%20especies%20da%20fauna%20aquatica.xls</a> .	
04	<b>Promover</b> as medidas/ações de monitoramento espeleológico sugeridas no âmbito do Relatório de Avaliação de Impactos no Patrimônio Espeleológico, instituindo-as no Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida, conforme recomendado no Relatório sob protocolo SIAM n. 585744/2017. <i>Observação 01: Os relatórios de monitoramento deverão ser entregues anualmente e indicar a execução das medidas de controle, comparando os resultados até então obtidos durante as visitas de campo nas periodicidades estabelecidas nas ações.</i> <i>Observação 02: caso sejam identificados impactos irreversíveis no ambiente cavernícola, a operação do empreendimento deverá ser suspensão imediatamente, devendo ser comunicado o fato ao órgão ambiental competente.</i>	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).
05	<b>Garantir</b> , durante o momento de derivação de água, a continuidade permanente do fluxo hídrico do ribeirão Sacramento em todas as cavidades localizadas na baixa vertente do mesmo, considerando como patamar no mínimo, a caudal residual estabelecida a jusante do barramento.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).
06	<b>Realizar</b> o diagnóstico de classificação do grau de relevância da Cavidade PQ-02 e entregar o relatório para fins de análise junto ao órgão ambiental competente.	01 (um) a partir da publicação da concessão da Licença de Operação (LO)
07	Apresentar, <b>ANUALMENTE, TODO MÊS DE DEZEMBRO</b> , relatório técnico/fotográfico comprovando a execução da proposta de compensação / Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF apresentado para a Recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP), comprovando a recuperação por meio de relatórios fotográficos descritivos a serem apresentados anualmente a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).
08	Apresentar, <b>ANUALMENTE, TODO MÊS DE DEZEMBRO</b> , relatório consolidado, discutido e conclusivo, comprovando a execução dos programas e medidas mitigadoras listadas neste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).
09	<b>Executar</b> o “Programa de Automonitoramento”, no tocante aos Resíduos Sólidos, descritos no Anexo II deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO).
10	<b>Apresentar</b> , junto ao órgão ambiental, o documento comprobatório de protocolo de registro para fins de aproveitamento de potencial hidroenergético junto a ANEEL.	60 (sessenta) dias após efetuado o registro junto a ANEEL.

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença de Operação (LO) 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.



Obs: As solicitações de alteração ou exclusão de condicionantes terão dois momentos: 1) No prazo de 30 (trinta) dias, como recurso à decisão referente ao licenciamento ambiental, estabelecido pelo art. 20 do Decreto Estadual nº. 44.844/2008; 2) Findo o prazo para recurso, na impossibilidade técnica de cumprimento da condicionante, empreendedor poderá requerer a exclusão da medida, a prorrogação do prazo para cumprimento ou a alteração de seu conteúdo, formalizando requerimento escrito devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias em relação ao prazo estabelecido na respectiva condicionante. No caso de condicionantes com prazo igual ou inferior a 60 (sessenta) dias para seu cumprimento, a solicitação de alteração ou exclusão se fará somente conforme o primeiro item, nos termos do art. 20 do Decreto Estadual nº. 44.844/2008.



## Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação da PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.

### 1. Programa de Acompanhamento da Geração e Disposição de Resíduos Sólidos

Enviar a SUPRAM-LM, **ANUALMENTE, EM TODO MÊS DE DEZEMBRO**, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações. As empresas transportadoras e que receberão os resíduos deverão ser licenciadas ambientalmente.

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

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

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

1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 - Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração

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

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

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

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-LM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento de efluentes e/ou proteção contra vazamentos, derramamentos ou transbordamento de combustíveis;

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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





### Anexo III: Relatório Fotográfico da PONTE QUEIMADA ENERGIA S.A.



**Foto 01:** Casa de Força da CGH Ponte Queimada.



**Foto 02:** Vista de montante do conduto forçado da CGH.



**Foto 03:** Vista do segmento do TVR a partir do conduto.



**Imagem 01:** Transecto de campo (linha em vermelho) e poligonais das áreas de compensação florestal por intervenção em APP da CGH Ponte Queimada (à margem do ribeirão Sacramento) e da CGH Bom Jesus (à margem do afluente do ribeirão Sacramento) sobrepostas à imagem de satélite (08/08/2017) do software *Google Earth Pro*.