

<b>PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO</b>		<b>PROTOCOLO SIAM Nº 743623/2009</b>
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 01364/2002/003/2009	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação		

<b>PROCESSOS VINCULADOS SIAM:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Autorização Intervenção Ambiental – Reserva Legal	04096/2009	Deferida
Outorga – Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico	07641/2007	Concedida – Portaria 1571/2008
Outorga – Poço tubular	11513/2008	Concedida – Portaria 850/2009

<b>EMPREENDEDOR:</b> SPE PAIOL ENERGIA S.A.	<b>CNPJ:</b> 08.933.597/0001-39
<b>EMPREENDIMENTO:</b> SPE PAIOL ENERGIA S.A.	<b>CNPJ:</b> 08.933.597/0001-39
<b>MUNICÍPIO:</b> FREI INOCÊNCIO E MATHIAS LOBATO	<b>ZONA:</b> RURAL
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y</b> 18° 35' 55"	<b>LONG/X</b> 41° 50' 51"
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>	
<input type="checkbox"/> USO INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Suaçuí Grande
<b>UPGRH:</b> DO4 – Rio Suaçuí Grande	
<b>CÓDIGO: ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> E-02-01-1 Barragem de Geração de Energia – Hidrelétricas	<b>CLASSE</b> 3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Limiar Engenharia Ambiental	<b>CNPJ/REGISTRO:</b>
<b>MEDIDAS MITIGADORAS:</b> Sim	
<b>CONDICIONANTES:</b> Sim	
<b>AUTOMONITORAMENTO:</b> Sim, Programas.	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 208/2009	<b>DATA:</b> 18/09/2009
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 211/2009	<b>DATA:</b> 16/12/2009

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR:</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Rodrigo Ribeiro Pignaton – Analista Ambiental (Gestor)	1146971-5	
Janaína Melo Batista – Analista Ambiental	1181334-2	
Patrícia Lauar de Castro – Analista Ambiental	1021301-5	
Nívio Dutra – Analista Ambiental	1147350-1	
Patrick Calatroni Hemaïdam – Analista Ambiental	1229768-5	
Wesley Maia Cardoso – Analista Ambiental	1223522-2	
Andréia Colli – Diretora Regional de Apoio Técnico	1150175-6	
Alexandre Mortimer Guimarães – Núcleo Jurídico	1209254-0	

## **1. Histórico**

A Licença de Instalação da SPE PAIOL ENERGIA S.A. foi concedida, conforme decisão da Unidade Regional Colegiada Leste Mineiro, na 36ª R. O. COPAM, dia 06 de junho de 2008, através do certificado LI n.º 007, com validade de 04 (quatro anos). Como a APEF foi concedida anterior ao ano de 2009, a validade da autorização de supressão vegetal foi de 06 (seis) meses, podendo ser renovada por 02 (dois) períodos de igual valor, a partir da concessão da LI.

Em função da alteração da área de intervenção do reservatório da PCH Paiol, conforme decisão da Unidade Regional Colegiada Leste Mineiro, na 43ª R. O. COPAM, dia 17/02/2009, foi concedida nova Licença de Instalação (P.A. n.º 1364/2002/002/2007) e DAIA (n.º 03291/2007), através do certificado LI n.º 001, com validade de 04 (quatro anos).

Dessa forma, a Licença de Instalação do empreendimento tem validade até 17/02/2013 e o DAIA, 17/08/2010. A última decisão do COPAM foi publicada em 20/02/2009 no Diário Oficial de Minas Gerais.

Com intuito de pleito da Licença de Operação (LO), o empreendedor da SPE PAIOL ENERGIA S.A., preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 24/08/2009, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) em 24/08/2009. Em 27/08/2009 formalizou-se, através da entrega de documentos, o processo de n.º 1364/2002/003/2009 com objetivo de Barragem de Geração de Energia, nesse caso caracterizado por PCH – Pequena Central Hidrelétrica.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 01/09/2009 e realizou vistorias técnicas no local do empreendimento, gerando os Relatórios de Vistorias N.º S – 208/2009 no dia 18/09/2009 e N.º S – 211/2009 no dia 16/12/2009.

Foram solicitadas informações complementares (OF-SUPRAM LM N.º. 264/09 - TS) em 06/10/2009 e informações complementares adicionais (OF-SUPRAM LM N.º. 351/09 - TS) em 01/12/2009 onde, toda a documentação solicitada foi entregue no prazo legal, no dia 04/01/2010.

## **2. Controle Processual**

Esse parecer visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Operação da Pequena Central Hidrelétrica Paiol, de iniciativa da empresa SPE PAIOL ENERGIA S/A (ex-CONSITA LTDA), de Barragem de Geração de Energia Elétrica.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), protocolado em 24/08/09, são de responsabilidade das procuradoras Ana Cristina Karl e Izabella A. F. Lage, tendo seu vínculo com o empreendimento comprovado por meio de cópia da procuração anexada e documentos pessoais de conformidade com a Ata da Assembléia Geral do empreendimento e o Estatuto Social anexos.

O Requerimento e as coordenadas geográficas foram devidamente anexados ao processo com a assinatura das procuradoras, o qual comprova o seu vínculo com o empreendimento através de procuração.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos pela emissão do FOBI constam devidamente quitados. Os custos referentes à análise processual serão apurados em planilhas de custos. Ressalta-se que o julgamento e a emissão da licença estão condicionados à quitação integral dos custos de análise conforme determinação contida no Artigo 7º da DN COPAM 74/2004.

A cópia digital e a declaração de que se trata de cópia fiel foram apresentadas assinada pela Limiar Engenharia Ambiental, sem procuração.

Foi publicada em periódico local/regional “Diário do Rio Doce”, no dia 24/06/2008 e juntada ao processo administrativo à concessão da licença de Instalação – LI.

Foi publicada em periódico local/regional “Hoje em Dia”, no dia 25/08/2009 e juntada ao processo administrativo o pedido da Licença de Operação – LO, bem como no jornal Minas Gerais datado de 25/08/09.

Foi publicada no jornal Minas Gerais no dia 25/08/2009 e juntada ao processo administrativo à solicitação da concessão da licença de Operação – LO.

Foi anexado o relatório de atendimento às condicionantes da LI - Licença de Instalação; relatório de atendimento às condicionantes da Licença da APEF – Autorização para exploração florestal.

Foi anexada cópia da Licença para captura /coleta /transporte/exposição ou manutenção de animais silvestres do IBAMA.

Foram apresentados os projetos para execução de programas ambientais, tais como:

Programa de comunicação social; educação ambiental; segurança e alerta; saúde; socioeconomia; conservação da fauna silvestre; ictiofauna; monitoramento das águas; qualidade das obras; recuperação e conservação dos solos; monitoramento hidrossedimentológico; monitoramento e controle de erosões no entorno do reservatório; programa florestal; de monitoramento das vazões afluentes e defluentes do reservatório; de monitoramento do lençol freático e relatório de compensação ambiental.

Com base na RESOLUÇÃO CONAMA 302/02, o Plano Ambiental de Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA foi apresentado e aprovado pela equipe técnica competente após reunião pública.

Foi protocolada a documentação referente à posse das terras da área do empreendimento, com as compensações que foram analisadas pela equipe interdisciplinar.

#### **Aprovação do relatório final de monitoramento arqueológico pelo IPHAN**

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN autorizou a avaliação e levantamento arqueológico da PCH Paiol, conforme publicação no Diário Oficial da União de 05 de março de 2008.

O relatório de Prospecção PCH PAIOL foi entregue pelo empreendedor ao IPHAN em 12 de maio de 2009. O órgão federal por meio do ofício nº 105/2009 CNA/DEPAM/IPHAN aprovou o relatório final de monitoramento arqueológico do referido empreendimento afirmando estar o mesmo apto a obter a licença de operação quanto às questões legais referentes ao patrimônio arqueológico.

#### **Aprovação do PAS pelo CEAS**

Cumprindo o que preceitua a Lei Estadual nº 12.812/98, em seu artigo 5º, § 1º, o empreendimento teve seu Plano de Assistência Social – PAS aprovado pelo Conselho Estadual de Assistência Social – CEAS, conforme Resolução nº 272/2009 de 23 de novembro de 2009.

## **2.1. Compensação Florestal por intervenção no Bioma Mata Atlântica**

A atividade de PCH realizada pelo empreendimento levará obrigatoriamente a supressão da vegetação nativa (bioma Mata Atlântica em estágio inicial de regeneração) de forma irreversível. Assim, o empreendedor deve apresentar medida compensatória, de acordo com DN COPAM nº 73 de 08 de Setembro de 2004, Artigo 4º e Parágrafo 4º “contemplando a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, duas vezes a área suprimida, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema”.

A compensação florestal é exigida após a concessão da Licença de Implantação, neste caso compreenderá uma área de duas vezes a 1,57ha, totalizando 3,14ha, entretanto, ocorrerá limpeza de pasto com rendimento lenhoso de espécies arbóreas isoladas gerando um rendimento de 10,59m³, ou seja, recomenda-se uma compensação de 3,5ha.

### ***DN 73/04***

***Art. 4º - Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, em áreas rurais e urbanas.***

...

***§ 2º - Na implantação de empreendimentos, tais como obras, planos, atividades ou projetos, de utilidade pública ou interesse social, que necessite de supressão de vegetação característica de Mata Atlântica, esta poderá ser autorizada, caso não haja alternativa técnica e locacional comprovada por estudos ambientais.***

...

***§ 4º - O IEF determinará, nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, duas vezes a área suprimida, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema.***

## **2.2. Compensação Florestal por intervenção em APP**

Há de se levar em conta também compensação florestal por intervenção em área de preservação permanente. Ficará condicionada a apresentação de área da referida compensação, conforme condicionantes nº01 e nº02 e discussão do item 10 deste parecer.

## **2.3. Da Autorização Para Exploração Florestal**

A PCH Paiol será implantada em Área de Preservação Permanente (APP), na bacia do rio Suaçuí Grande, afluente pela margem esquerda do Rio Doce e abrangerá territórios dos municípios de Frei Inocência e Mathias Lobato-MG, sob Coordenadas Geográficas: Latitude Sul 18º35'55" e

Longitude Oeste 41°50'51". Foi observado em vistoria realizada no local de instalação, a dominância de pastagem e a falta de uma vegetação ciliar, sendo que grande parte da vegetação presente, já se encontra antropizada, passível de Licenciamento Ambiental conforme DN 74/04.

Segundo descrito no Plano de Controle Ambiental (PCA), a revegetação será prioritária em áreas como: formação de corredores ecológicos, contenção de processos erosivos e manutenção e preservação de nascentes e cursos d'água, sendo que a faixa de preservação permanente será atendida de acordo com o projeto, conforme Resolução CONAMA 302 e 303/2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APP's.

Com relação ao processo de aquisição de terras, encontra-se em fase final a negociações entre os proprietários e o empreendedor a regularização fundiária do empreendimento, conforme segue abaixo:

### **SITUAÇÃO FUNDIÁRIA DO EMPREENDIMENTO**

Os imóveis onde será implantada a PCH Paiol foram apresentados da seguinte forma:

EX-PROPRIETÁRIO	SITUAÇÃO	ÁREA PARA O EMPREENDIMENTO
Gustavo de Araújo Lage	Escritura lavrada já em nome da SPE PAIOL	56,0705ha
Rubens Balieiro de Souza	Compromisso particular de compra e venda -POSSE	5,1401ha
Marcio Pereira de Souza	Compromisso particular de compra e venda- POSSE	36,826ha
Luiz Pereira de Araújo	Compromisso particular de compra e venda-POSSE	4,5948ha
Adimar Simil	Compromisso particular de compra e venda-POSSE	0,7378ha
HF Administração e Participações Ltda	Auto de lmissão de posse	34, 6608 ha
Rainier Augusto de Melo	Auto de lmissão de posse	0,3951ha
Rubens Balieiro de Souza	Contrato de Arrendamento	10,1435ha

Salienta-se que, com exceção da primeira área, as restantes encontram-se em fase de regularização, tendo o empreendedor a posse irrevogável e irretroatável dos imóveis possibilitando a assinatura do Termo de Compromisso com fins de averbação de Reserva Legal, com fincas na Lei Federal 4771/65 e Estadual 14.309/2002.

#### **2.4. Área de Preservação Permanente**

A área de preservação permanente encontra-se definida no projeto aprovado pela URC/COPAM LM na LI, onde fica claro que tal área tem a característica de ser variável. Seguem no item 7 desse parecer mais informações sobre a área de preservação permanente.

A Autorização para intervenção ambiental foi emitida com condicionantes que foram analisadas pelos técnicos competentes e julgadas satisfatórias.

A planta topográfica planialtimétrica de uso e ocupação do solo foi apresentada corretamente. Os estudos técnicos de alternativa locacional das áreas de preservação permanente foram apresentados dentro do PTRF.

O PTRF – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora foi apresentado atendendo os requisitos necessários: Descrição do empreendimento e caracterização do empreendedor; Roteiro de acesso; área total da propriedade; área de intervenção; localização com coordenadas geográficas da(s) área (s) de interferência vegetal; medidas mitigadoras e compensatórias; mapa indicativo dos acessos escolhidos; caracterização edáfica, hídrica e climática; inventário qualitativo da fauna e quantitativo da flora; alteração do meio ambiente; danos biológicos da fauna e flora; supressão de vegetação nos locais de implantação da barragem, reservatório, sistema de adução, casa de força, canteiro de obras e acessos.

As Anotações de Responsabilidade técnica – ART's dos projetos de supressão de vegetação e dos mapas de uso do solo e dos estudos técnicos foram juntadas ao processo.

#### **3. Introdução**

O empreendimento SPE PAIOL ENERGIA S.A. formalizou o requerimento de Licença de Operação (LO) para atividade de Barragem de Geração de Energia - Hidrelétricas, conforme DN 74/04, tendo como atividade principal E-02-01-1 e capacidade de geração de 20MW.

O empreendimento está sendo instalado no rio Suaçuí Grande, afluente pela margem esquerda do rio Doce a aproximadamente 54 km de sua foz, abrangendo terras dos municípios de Frei Inocência e Mathias Lobato, sob coordenadas geográficas 18°35'55" S e 41°50'51" W.

Possui área total de 138,4251 ha composta de pastagens e capoeiras, com relevo ondulado.

A análise integrada de processo de regularização ambiental discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, no Relatório de Cumprimento de Condicionantes, nas informações complementares, assim como nas vistorias técnicas realizadas pela equipe da SUPRAM-LM na área do empreendimento.

#### **4. Caracterização Ambiental**

A área do empreendimento e do seu entorno é composta de pastagens e capoeiras, possuindo relevo ondulado. Possui em quase toda extensão solo do tipo latossolo e argilossolo vermelho amarelo de média fertilidade com textura argilo-arenosa.

Sua cobertura florestal é bastante antropizada, com o uso do solo voltado para a pecuária caracterizada por pastagens em sua maioria, restando poucos fragmentos florestais. Apresenta também capoeira de Floresta Estacional Semidecidual característica de Mata Atlântica em estágio inicial de regeneração sem sub-bosque.

## **5. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras**

A legislação federal (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 afetar a saúde, 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.

Todos os impactos previstos na fase de instalação foram devidamente mitigados. Os impactos previstos para a fase de LO e as medidas mitigadoras serão contemplados através dos programas descritos no item subsequente e juntados no documento “Relatório de Requerimento da Licença de Operação”.

## **6. Descrição dos Programas/Projetos**

### **6.1 Programas de Recuperação e Conservação dos Solos**

#### **6.1.1 Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)**

As áreas degradadas pelas atividades do empreendimento foram identificadas e foram recuperadas antes do final das obras. Foi elaborado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Essas áreas estão listadas abaixo:

- Explosivos (Paiol de Explosivos e Paiol de Acessórios)
- Área Industrial (Britagem, Central de Concreto e Usina e Laboratório)
- Canteiro Administrativo (Alojamentos Produção, Alojamento Tec. Administrativo, Encarregados e Topografia, Escritórios, Refeitório e Segurança do trabalho/ambulatório)
- Canteiro Industrial (Armação, Carpintaria, Elétrica, Oficina Mecânica, Posto de Abastecimento)
- Bota-fora e Bota-espera (britagem-rocha, enrocamento de barragem e solos)

Todas as atividades descritas no PRAD para a fase de instalação foram realizadas conforme o cronograma apresentado no documento Relatório de Requerimento de LO. Foram adquiridas e plantadas mais de 400 mudas de árvores nativas e árvores frutíferas. A irrigação das mesmas após o plantio é diária.

Para a fase de LO são previstas as atividades descritas abaixo.

A metodologia para levantamento das superfícies degradadas deverá pautar-se pelas seguintes orientações:

- Tipificação dos alvos quanto ao tipo de substrato, a condição de compactação, declividade, mensuração da superfície a ser tratada, atuação de processo erosivo, localização geográfica e sua relevância estética (considerando a sua exposição para o público presente no local);
- Tabulação das informações coletadas;
- Planejamento das ações futuras de recuperação, tomando-se como critérios de prioridade para escolha da ordem de atendimento dos cenários-alvos, os seguintes parâmetros,

dispostos em ordem decrescente: grau de atuação do processo erosivo, declividade, erodibilidade do substrato e relevância estética.

A recuperação das áreas degradadas após desmobilização do canteiro de obras foi realizada através das seguintes tarefas:

- Identificação dos alvos a serem tratados;
- Implantação dos tratamentos recomendados;
- Manutenção.

### **6.1.2 Projeto de Monitoramento e Controle de Erosões no Entorno do Reservatório**

Deverá ser dada maior ênfase ao monitoramento durante os dois primeiros anos após o fechamento do reservatório; entretanto, poderá se estender por todo o período de concessão (fase de operação), neste caso sempre vinculado ao recrudescimento ou aparecimento de novas feições.

## **6.2 Programa de Socioeconomia**

### **6.2.1 Projeto de Monitoramento Socioeconômico**

Estruturalmente, a transformação da área culmina nesta etapa, representada pela nova configuração fundiária do entorno do reservatório e de inserção de um novo elemento à paisagem local. Portanto, na ADA, o monitoramento tem como metas aferir o processo de adaptação dos moradores ao novo espaço. O relatório de final deverá ser encaminhado à SUPRAM LM em até 60 dias após a pesquisa de campo.

## **6.3 Programa de Monitoramento das Águas**

### **6.3.1 Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água**

A fase de enchimento (Etapa 2) dá-se com o término das obras e o fechamento da barragem e inclui o primeiro mês após o enchimento do reservatório. O enchimento do reservatório se dará, na melhor situação, em um tempo médio de 1 hora e, em situação desfavorável, em 34 horas, considerando uma vazão sanitária de 1,76 m<sup>3</sup>/s.

Desta forma, serão realizadas 2 campanhas, uma na semana anterior ao enchimento, podendo inclusive ser feita no dia do fechamento da barragem, e outra um mês após a primeira.

### **6.3.2 Projeto de Monitoramento e Controle da Malacofauna**

A execução desse monitoramento possibilitará um diagnóstico preventivo relacionado à comunidade da malacofauna, na medida em que serão avaliadas quali-quantitativamente suas modificações naturais ou em decorrência da transformação do ambiente lótico, representado pelo rio Suaçuí Grande nas condições atuais em lêntico (intermediário), representado pelo futuro reservatório da PCH Paiol. O controle de introdução das espécies e rotas terá início com a formação do reservatório.

### **6.3.3 Projeto de Monitoramento e Controle da Macrófitas**

O monitoramento das macrófitas no reservatório terá início na fase de operação do empreendimento, ou seja, após o fechamento da barragem e formação do lago e se estenderá por toda vida útil do mesmo. As campanhas para monitoramento e controle de macrófitas deverão ocorrer sempre concomitantemente com as coletas de água.

## **6.4 Programa de Controle de Qualidade das Obras**

### **6.4.1 Projeto de Operação do Vertedor**

Foi informado nos estudos que, em condições normais de funcionamento durante a operação da usina, cujas turbinas têm capacidade máxima de engolimento de 142 m<sup>3</sup>/s, as comportas permanecerão fechadas (abaixadas), sendo a vazão afluyente descarregada através das turbinas. Quando a vazão afluyente for superior à turbinada, o excesso será descarregado através das comportas que deverão ser elevadas o suficiente para manter constante o nível do reservatório. Portanto, as vazões afluyente e efluente deverão ser iguais, mantendo o rio o seu fluxo natural (operação da usina a fio d'água). As atividades deste Projeto se iniciarão na fase de operação da usina.

Entretanto, o empreendedor deve observar o que foi aprovado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí e definido pela portaria de outorga N° 1571/2008 no tocante à vazão outorgada de 30% da Q<sub>7,10</sub>.

## **7. Da Autorização para Intervenção Ambiental e da Reserva Florestal Legal**

O empreendimento obteve autorização para intervenção ambiental em área de preservação permanente, em 25,27 hectares, com as seguintes características da área: 1,57 ha eram formados por mata ciliar, 1,67 ha de capoeira, 11,80 ha de pasto sujo e 10,22 ha de pastagens.

A Área de Preservação Permanente (APP) do entorno do reservatório foi proposta pelo empreendedor de forma variável, (400 metros, 200 metros, 150 metros, 100 metros, 70 metros e 30 metros), sendo reduzida apenas em áreas com edificações e na porção final do reservatório, respeitando o mínimo de 30 metros, conforme Resolução CONAMA 302/2002. A média da APP do futuro reservatório ficou estabelecida em torno de 60 metros, apresentando assim um ganho ambiental, em dobro, à luz da Resolução em tela, uma vez que ela exige o mínimo de 30 metros. A justificativa para a redução no final do reservatório foi apresentada em função de a ADA encontrar-se bastante antropizada, com o uso do solo voltado para a pecuária, restando poucos fragmentos florestais. A topografia, formada em sua maior parte por terraço, favorece o aparecimento de poucos focos erosivos. Estes se concentram nos barrancos próximos ao rio Suaçuí Grande e serão submersos quando da formação do reservatório.

O empreendedor firmou um TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) vinculado aos processos n° 01364/2002/003/2009 e n° 04096/2009, com força de título executivo extrajudicial, junto à SUPRAM-LM, no dia 04/01/2010, com prazo de cumprimento de 180 (cento e oitenta) dias, onde o empreendedor se compromete a averbar a Reserva Legal, que será no mínimo de 20% da área total do empreendimento, inclusive das áreas de compensação, podendo ser prorrogado a critério técnico mediante manifestação fundamentada do compromissário, com vigência a partir da assinatura deste instrumento.

## **8. Compensação Ambiental**

Tendo em vista que a intervenção causada pelo empreendimento é de significativo impacto ambiental e, grande parte não mitigável, faz-se obrigatória a Compensação Ambiental. Em atendimento à determinação contida na Lei Federal n.º 9985/2000 e na Deliberação Normativa COPAM n.º 94/2006. O empreendedor apresentou o Ofício N° 037/2009/NCA/IEF/SISEMA como resposta do NCA, datado de 14/05/2009, informando que o mesmo protocolou um ofício em

19/09/2008 solicitando providências para o cumprimento da condicionante referente à compensação ambiental, para culminar na assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental.

Ressalta-se, que o Supremo Tribunal Federal (STF) na Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 3378-6 considerou inconstitucional a base de cálculo estabelecida pelo art. 36 da Lei Federal n.º 9985/2000.

Assim, somente após sedimentação dos procedimentos que estabeleceram valores a serem pagos ao referido instituto é que seria firmado o respectivo Termo de Compromisso de Compensação Ambiental.

Posteriormente o Decreto Estadual n.º 45.175/2009 estabeleceu a metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental no Estado de Minas Gerais.

Tendo em vista que, no presente caso, a incidência da Compensação Ambiental foi definida pelo COPAM na fase de Licença Instalação (LI) e, para fins de atendimento ao estabelecido como procedimento no Decreto Estadual n.º 45.175/2009, ao empreendedor caberá apresentar ao IEF-GECAM as planilhas detalhadas do valor de referência do empreendimento, ficando condicionado apresentar a SUPRAM-LM o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental assinado, bem como a publicação de seu extrato.

#### **9. Compensação florestal referente à supressão de vegetação**

O empreendedor apresentou proposta de área como cumprimento de condicionante da área destinada à compensação referente a 3,5 hectares localizada no município de Mathias Lobato, nas coordenadas UTM 193.960 E; 7.944.424 S, SAD 69, Meridiano central 45° GW.

#### **10. Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente**

Para implantação do empreendimento foi necessária a intervenção em área de Preservação Permanente, no total de 25,27 hectares. Cabe ressaltar que esta intervenção somente é permitida nos casos de empreendimentos de interesse social e utilidade pública, como é o caso das obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de energia.

Conforme a Resolução CONAMA n.º 369/2006 define em seu Art. 5º, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório que incluam a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do parágrafo 2º. Deste modo, solicita-se, como condicionante, a apresentação do projeto na proporção de 2x1 (para cada hectare de intervenção serão recuperados 2 hectares), perfazendo um total de 50,24 hectares.

#### **11. Da Intervenção em Recursos Hídricos**

O empreendimento possui 02 (duas) outorgas de direito de uso das águas sendo, 01 (uma) captação de água subterrânea por meio de poço tubular para uso no canteiro de obras com vazão de 5,0 m³/h outorgada pela Portaria 850/2009 e 01 (uma) para aproveitamento de potencial hidrelétrico com vazão outorgada de 30% da  $Q_{7,10}$  pela Portaria 1571/2008.

## **12. Discussão**

Foram apresentados os documentos de atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação da PCH Paiol e da Autorização para Exploração Florestal (APEF) e os documentos de atendimentos às solicitações de informações complementares.

Para atendimento das condicionantes previstas na Licença de Instalação do empreendimento o empreendedor produziu relatórios trimestrais e os encaminhou à SUPRAM-LM, conforme protocolos abaixo:

- Atendimento às Condicionantes da LI – Prazo antes do início das obras – Protocolo FEAM 687840/2008;
- Relatório de Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação – PCH Paiol – Dezembro de 2008 – Protocolo FEAM 858011/2008;
- II Relatório de Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação – PCH Paiol – Março/2009 – Protocolo FEAM 118575/2008;
- Atendimento às Condicionantes da Autorização para Exploração Florestal – APEF – PCH Paiol – Março/2009 – Protocolo FEAM 118506/2009;
- III Relatório de Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação – PCH Paiol – Julho/2009 – Protocolo FEAM 395691/2009.

Para atendimento das solicitações de informações complementares, o empreendedor produziu documentos e os encaminhou a SUPRAM-LM, conforme protocolos abaixo:

- Respostas às informações complementares do OF. SUPRAM LM N° 264/09 TS – Protocolo FEAM 695188/2009, dia 01/12/2009 às 13h51min.
- Respostas às informações complementares adicionais do OF. SUPRAM LM N° 351/09 TS – Protocolo FEAM 723964/2009, dia 14/12/2009 às 09h11min.
- Respostas às informações complementares adicionais do OF. SUPRAM LM N° 351/09 TS – Protocolo FEAM 742043/2009, dia 18/12/2009 às 15h51min.

O desenvolvimento dos documentos supracitados encontra-se resumido de forma conclusiva nos itens 12.1 e 12.2 a seguir.

### **12.1 Condicionantes da Licença de Instalação**

**01 – Apresentar registro(s) de imóvel(eis) da(s) área(s). Prazo: Antes de realizar as obras inerentes à supressão de vegetação nativa ou plantada e/ou qualquer intervenção.**

A documentação das terras destinadas ao canteiro de obras, acesso e estruturas da PCH Paiol foi apresentada no documento “Atendimento das condicionantes de LI com prazo anterior ao início das obras”, protocolado na Supram Leste Mineiro no dia 10/10/2008 através do Ofício LIMIAM E-DE-827/08.

Parte da documentação de terras da área do reservatório foi encaminhada a SUPRAM-LM no dia 09/06/2009 – Protocolo FEAM 266454/2009. As propriedades POL-E-002 (Gotardo Augusto de Melo/Rainier Augusto de Melo) e POL-E-003 (HF Administrações e Participações Ltda) que se

encontrava em juízo, obtiveram os termos de imissão de posse e foram protocoladas pelo empreendedor conforme informado no Protocolo FEAM 695188/2009.

**02 – Implantar mecanismo de transposição de peixes, de acordo com o Projeto Apresentado. Prazo: Na Fase de Instalação.**

Mecanismos de transposição de peixes e ações de manejo equivalentes, em alguns casos, podem ajudar na manutenção das comunidades ictiológicas e ainda melhorar o fluxo gênico. No entanto, a instalação de mecanismo permanente de transposição de peixes ou ações de manejo equivalentes deve ser precedida de estudos detalhados sobre a estrutura das comunidades ictiológicas locais e regionais existentes antes e após a implantação do empreendimento.

Conforme previsto no Plano de Controle Ambiental, após a realização das campanhas do monitoramento da ictiofauna, foi constatada a necessidade da transposição de peixes durante a piracema.

Face ao exposto e devido à presença de espécies de peixes migradoras (alevinos, juvenis e adultos) a jusante e a montante do futuro barramento da PCH Paiol e à concentração destes peixes nas corredeiras próximas ao eixo do barramento no período de piracema (fato registrado no trabalho e relatado por pescadores locais), foi sugerida a execução de um programa provisório de transposição manual de peixes para avaliar a necessidade de instalação de um mecanismo permanente através da continuidade do monitoramento após a formação do lago.

Tal programa deverá se iniciar no primeiro período de piracema após o enchimento do reservatório, e durar até que informações obtidas no monitoramento pós-enchimento indiquem sua interrupção ou instalação de um mecanismo permanente/ações de manejo equivalente. Com o objetivo de se obter informações sobre o deslocamento dos peixes de piracema, é importante fazer a marcação de exemplares capturados durante os procedimentos de transposição. A transposição manual deverá ser executada por equipe qualificada composta de pelo menos um biólogo (ictiólogo), dois pescadores experientes e um ajudante de campo.

### **Migração e transposição de peixes**

Por ser a migração dos peixes fenômeno de ida e volta, assim, para que o STP tenha relevância na preservação dos peixes é necessário que a permeabilidade dessa ligação seja ampla e que os movimentos ascendentes e descendentes sejam assegurados tanto para os adultos quanto para sua prole. Entretanto, a experiência brasileira com STP para jusante é, ainda, bastante incipiente.

### **Programa de monitoramento da ictiofauna**

A mitigação de possíveis impactos sobre a diversidade da ictiofauna do rio Suaçuí Grande causados em função da implantação da PCH Paiol pode ser alcançada através de medidas de manejo, que devem abranger conhecimentos multidisciplinares sobre a dinâmica do ambiente e suas interações com as espécies existentes.

O subprojeto de monitoramento da ictiofauna após a formação do reservatório deverá ser iniciado imediatamente após o fechamento do reservatório, com coletas trimestrais nos 02 (dois) primeiros anos, após os quais a frequência deverá ser reavaliada.

### **Programa de reestruturação de estoques**

O programa de reestruturação de estoques deve ser direcionado pelo monitoramento da ictiofauna. Abordando questões qualitativas e quantitativas (análise de capturas por unidade de esforço, (CPUE's), diversidade, similaridade, riqueza, constância e biologia reprodutiva) o monitoramento da ictiofauna deve indicar os locais de soltura e a porcentagem de cada espécie deve ser produzida e solta.

Os peixamentos deverão ser realizados anualmente e contemplar as espécies *Prochilodus vimboides*, *Leporinus conirostris* e *Leporinus copelandii*. Deverão ser produzidos e soltos o mínimo de 20.000 (vinte mil) e o máximo de 30.000 (trinta mil) alevinos por ano. Para os procedimentos de reestruturação de estoques, devem ser seguidos critérios que levem em consideração:

#### **1 – Proteção à variabilidade genética das populações selvagens**

Matrizes isoladas por gerações em estações de piscicultura ou que tenham sofrido qualquer tipo de seleção, ora pelas condições cultivo, ora por seus índices zootécnicos não deve ser utilizadas. Os reprodutores devem ser selvagens e provenientes de trechos a jusante do barramento da PCH Paiol. No intuito de se aumentar a variabilidade genética, fica proibida a utilização dos mesmos reprodutores em mais de um procedimento de desova induzida.

#### **2 – Local e período de soltura**

Para a seleção dos melhores locais para soltura dos alevinos, deve-se levar em conta a biologia da espécie-alvo, a produtividade natural do ambiente foco e um detalhamento da composição presas/predadores desse ambiente e as inter-relações com a espécie-alvo. A seleção do período de soltura dos alevinos deve levar em consideração as flutuações naturais que ocorrem nos ambientes. O monitoramento da ictiofauna do trecho de jusante do barramento deve direcionar se haverá necessidade de soltura de alevinos neste ambiente.

#### **3 – Tamanho de soltura dos alevinos**

A determinação do tamanho de soltura dos alevinos deve ser guiada pelas condições ambientais definidas para cada local de soltura em potencial. Por exemplo, alevinos maiores são exigidos em locais com grande número de predadores, enquanto em locais de equilíbrio das relações presas/predadores, alevinos menores e em maior número são viáveis. A definição do tamanho dos alevinos também deve levar em conta uma avaliação de custo/benefício.

#### **4 – Sanidade dos alevinos**

Deve-se fazer um monitoramento rigoroso da sanidade dos alevinos a serem soltos, a fim de se evitar danos às populações selvagens, causados por patógenos presentes nos alevinos destinados ao repovoamento. Outro aspecto a ser considerado é a possibilidade de disseminação acidental de indivíduos de espécies exóticas.

O profissional responsável pelos estudos apresentados é o Sr. Fábio Pereira Arantes, CRBio 37207/4D e sua Anotação de Responsabilidade Técnica – ART é 4-01632/08 de 04/09/2008.

**03 – Execução do “Programa Florestal”.** Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.

O “Programa Florestal”, que é parte do Plano de Controle Ambiental (PCA) da PCH Paiol contém os seguintes Projetos:

- Projeto de Coleta de Flora e Germoplasma;
- Projeto de Limpeza da Bacia de Acumulação;
- Projeto de Recomposição da Vegetação no Entorno do Reservatório e de Manejo dos Remanescentes Florestais da Serra do Paiol;
- Projeto de Combate e Prevenção de Incêndios Florestais;
- Projeto de Biomonitoramento Ambiental.

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Projeto de Coleta de Flora e Germoplasma: resgate de exemplares da flora durante as atividades da limpeza e desmate da bacia de acumulação;
- Projeto de Limpeza da Bacia de Acumulação: concluídas as atividades de desmate da bacia de acumulação. O material que não possuiu aproveitamento lenhoso foi queimado conforme licença específica emitida pelo IEF;
- Projeto de Combate e Prevenção a Incêndios Florestais: realizado diagnóstico de risco e estudo de caso para a área afetada pelo empreendimento, além de divulgação de matéria sobre o combate aos incêndios florestais no informativo “Paiol Informa”.

**04 – Execução do Programa de Conservação da Fauna.** Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa

O Plano de Controle Ambiental (PCA) da PCH Paiol contempla o “Programa de Conservação da Fauna Silvestre”, objeto da condicionante n.º 05.

**05 – Execução do “Programa de Conservação da Fauna Silvestre”**

De acordo com Plano de Controle Ambiental (PCA) da PCH Paiol, o referido Programa é dividido nos seguintes Projetos:

- Projeto de Monitoramento da Herpetofauna;
- Projeto de Monitoramento da Avifauna;
- Projeto de Monitoramento da Mastofauna;
- Projeto de Resgate de Fauna.

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Projeto de Monitoramento da Herpetofauna: atividades iniciadas no mês de outubro de 2008, sendo executadas três campanhas até o presente momento. Está prevista a realização de mais uma campanha antes do enchimento do reservatório;
- Projeto de Monitoramento da Avifauna: atividades iniciadas no mês de novembro de 2008, sendo executadas três campanhas até o presente momento. Está prevista a realização de mais uma campanha antes do enchimento do reservatório;
- Projeto de Monitoramento da Mastofauna: atividades iniciadas no mês de outubro de 2008, sendo executadas duas campanhas até o presente momento. Está prevista a realização de mais duas campanhas antes do enchimento do reservatório;
- Projeto de Resgate de Fauna: resgate de fauna durante as ações de limpeza e desmate da bacia de acumulação.

**06 – Execução do “Programa de Ictiofauna” – Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

O “Programa de Ictiofauna” é dividido em quatro Projetos, conforme o Plano de Controle Ambiental (PCA) da PCH Paiol:

- Projeto de Monitoramento da Ictiofauna
- Projeto de Resgate da Ictiofauna;
- Projeto de Implantação de um Mecanismo de Transposição de Peixes;
- Projeto de Avaliação da Existência de Tanques de Criação de Peixes.

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Projeto de Monitoramento da Ictiofauna: concluído o monitoramento da ictiofauna, através de quatro campanhas;
- Projeto de Resgate da Ictiofauna: resgate de peixes a ser realizado durante o desvio do rio Suaçuí Grande e enchimento do reservatório;
- Projeto de Implantação de um Mecanismo de Transposição de Peixes: após o monitoramento da ictiofauna foi detectada a necessidade da transposição de peixes durante a piracema. Foi sugerida a transposição manual de peixes até que se avalie a estruturação da ictiofauna após a formação do reservatório, através do monitoramento na fase de operação do empreendimento, e a necessidade de implantação de um mecanismo permanente de transposição;
- Projeto de Avaliação da Necessidade da Existência de Tanques de Criação de Peixes: verificada a inexistência de tanques de criação de peixes na área de inundação da PCH Paiol.

**07 – Execução do Programa de Recuperação e Conservação dos Solos. Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

O referido Programa é constituído dos seguintes Projetos, de acordo com o Plano de Controle Ambiental do empreendimento:

- Projeto de Remoção e Estocagem do Solo Decapeado;
- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Projeto de Monitoramento Hidrossedimentológico;
- Projeto de Monitoramento e Controle de Erosões no Entorno do Reservatório.

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Projeto de Remoção e Estocagem do Solo Decapeado: solo decapeado foi devidamente armazenado e utilizado para recuperação das áreas;
- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas: iniciadas ações de recuperação e elaborado plano de ação específico;
- Projeto de Monitoramento Hidrossedimentológico: realizadas medições de descargas líquida e sólida no rio Suaçuí Grande;
- Projeto de Monitoramento e Controle de Erosões no Entorno do Reservatório: realizada campanha de monitoramento das erosões no entorno do reservatório a ser formado.

**08 – Execução do “Programa de Monitoramento das Águas”. Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

O “Programa de Monitoramento das Águas” é dividido nos seguintes Projetos:

- Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas;
- Projeto de Monitoramento e Controle da Malacofauna;
- Projeto de Monitoramento e Controle de Macrófitas.

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas: atividades iniciadas no mês de agosto de 2008, sendo executadas quatro campanhas até o presente momento. Está prevista a realização de mais duas campanhas antes do enchimento do reservatório e uma após a formação do lago;
- Projeto de Monitoramento e Controle da Malacofauna: atividades concomitantes ao monitoramento da qualidade da água e divulgação de matérias sobre a esquistossomose no “Paiol Informa”.

**09 – Execução do “Programa de Monitoramento de Vazões Afluentes e Defluentes ao Reservatório” – Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

As atividades executadas até o presente momento além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento) estão de acordo com o PCA.

**10 – Execução do “Programa de Monitoramento do Lençol Freático” – Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

As atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para a instalação de dois piezômetros, a montante e jusante do barramento, para monitoramento do nível do lençol freático.

**11 – Execução do “Projeto de Comunicação Social” - Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

As atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Campanha de implantação;
- Produção e distribuição de informativos;
- Reunião com a associação dos produtores rurais;
- Folder para esclarecimentos à população sobre o tamanho do reservatório da PCH Paiol;

**12 – Execução do “Programa de Saúde” - Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

As atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Atendimentos no ambulatório no canteiro de obras;
- Treinamentos preventivos contra acidentes;
- Vigilância epidemiológica: campanhas de combate ao mosquito da dengue e de vacinação contra a rubéola e tétano, e palestra sobre DST's;

**13 - Execução do “Programa de Sócio-Economia” – Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

O Programa de Socioeconomia é composto dos seguintes Projetos:

- Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra Local;
- Projeto de Negociação de Terras e Benfeitorias;
- Projeto de Monitoramento Socioeconômico;

- Projeto de Reforço à Segurança Pública.

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra Local: dos 556 trabalhadores contratados de set/08 a jun/09, 45,68% originaram-se dos municípios da Área de Influência. Outros 29 contratados foram de municípios da região, como Governador Valadares e Jampruca;
- Projeto de Negociação de Terras e Benfeitorias: cinco (5) das sete (7) propriedades envolvidas no processo de negociação de terras foram negociadas de forma amigável. As outras duas propriedades obtiveram a imissão de posse;
- Projeto de Monitoramento Socioeconômico: realizadas atualização de diagnóstico e campanha de monitoramento dos aspectos socioeconômicos da AI e ADA;
- Projeto de Reforço à Segurança Pública: firmado convênio com a PMMG.

**14 - Execução do “Programa de Controle de Processos Erosivos de Movimentos de Massa e de Monitoramento de Margens do Reservatório” – Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

O Plano de Controle Ambiental (PCA) da PCH Paiol contempla o “Projeto de Monitoramento e Controle de Erosões no Entorno do Reservatório”, constante do Programa de Recuperação e Conservação dos Solos, objeto da condicionante n.º 07.

**15 – Apresentar “Programa de Operação do Descarregador de Fundo na Barragem” – Prazo: 6 (seis meses).**

O programa de operação do descarregador de fundo na barragem foi protocolado na SUPRAM-LM no dia 09/12/2008 – Protocolo FEAM 827709/2008. Entretanto, com a finalidade de liberar a vazão afluyente de eventuais enchentes com recorrência até decamilenar bem como, simultaneamente garantir a limpeza dos materiais sedimentados próximo à barragem e tomada de água, o aproveitamento foi provido de um extravasor de concreto equipado com duas comportas segmento.

Estas duas comportas de 13,00 m de altura por 10,00 m de largura apresentam condições de liberar com toda segurança qualquer vazão afluyente, sendo a máxima a vazão decamilenar.

A configuração do arranjo, bem como as dimensões das comportas avantajadas, cria todas as condições para uma descarga eficiente de sedimentos. A descarga dos mesmos é assegurada pelo fato que a elevação do leito do rio é praticamente a mesma do fundo do canal de adução, isto é El. 173,00m. Em frente das comportas, o fundo do canal é ainda mais baixo, ficando na El. 167,00m. A soleira da comporta situa-se na El. 170,00m.

A abertura da comporta libera a saída de água no seu lado inferior. Ao abrir a mesma, a lâmina de água, com altura mínima de 13,0m, produz um fluxo de água com grande velocidade.

Por estes motivos, isto é, saída de água no fundo, a grande velocidade da água, bem como a grande largura das comportas, os sedimentos depositados, não só na frente destas comportas, bem como no canal de adução, serão liberados eficientemente para a jusante.

A adução de sedimentos para a tomada de água é evitada pelo fato da soleira da mesma estar em nível superior ao vertedor, bem como pela sua posição ao lado do mesmo. Diante do exposto, o Programa de Operação do Descarregador de Fundo na Barragem apresenta viabilidade técnica.

**16 – Execução do “Programa de Comunicação Ambiental” – Prazo: Executar cronograma físico juntado ao referido Programa.**

O Plano de Controle Ambiental (PCA) da PCH Paiol contempla o “Projeto de Comunicação Social”, objeto da condicionante n.º 11.

**17 – Execução do PTRF (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora) juntado ao Processo de APEF, de acordo com o cronograma físico deste – Prazo: Após apresentação na SUPRAM-LM do(s) registro(s) de imóvel(eis) da(s) área(s) a sofrerem supressão vegetal.**

As atividades referentes ao Projeto Técnico de Reconstituição da Flora devem ser realizadas após o enchimento do reservatório, conforme estabelecido no cronograma e em condicionantes previstas na LO no anexo I deste parecer.

**18 – Protocolar o registro de certificado de outorga do direito de uso de recursos hídricos – Prazo: Antes do início da instalação das obras.**

O protocolo do registro de certificado de outorga do direito de uso dos recursos hídricos foi feito através do documento “Atendimento das condicionantes da LI com prazo antes do início das obras – PCH Paiol – Outubro/2008” – Protocolo FEAM 687840/2008 em 10/10/2008.

**19 – Destinação correta do lixo produzido durante a fase de implantação, não sendo queimado como proposto no PCA – Prazo: Vigência da Licença**

Foi instalado um aterro controlado no canteiro de obras para dar destino aos resíduos orgânicos e implantada a coleta seletiva. Os resíduos recicláveis foram armazenados na Central de Resíduos temporariamente até a destinação final.

**20 – Execução do “Programa de Educação Ambiental” – Prazo: Vigência da Licença**

Todas as atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

Destaque para as seguintes atividades da fase de implantação:

- 2 (dois) encontros para os professores da rede pública de ensino dos municípios de Frei Inocêncio e Mathias Lobato e comunidade sobre os temas “Reconhecendo as características da PCH Paiol” e “Lixo: da produção à conscientização”;
- 1 (um) evento para as comunidades rurais dos municípios de Frei Inocêncio e Mathias Lobato com a realização de oficinas;

**21 – “Implantação e Execução de um Programa de Coleta Seletiva” – Prazo: Vigência da Licença**

A coleta seletiva foi implantada no canteiro de obras como atividade do Projeto de Controle de Qualidade do Canteiro de Obras. As atividades executadas até o presente momento, além das programadas para os próximos períodos (antes e pós-enchimento), estão de acordo com o PCA.

**22 – Apresentar a SUPRAM-LM manifestação favorável à avaliação e levantamento arqueológico da PCH Paiol emitida pelo IPHAN – Prazo: Antes do início das Obras.**

A referida condicionante foi atendida no documento “Atendimento de Condicionantes com prazo anterior ao início das Obras” protocolado na SUPRAM-LM no dia 10/10/2008 – Protocolo FEAM 687840/2008.

Dando continuidade ao processo, em 7/10/2008 foi protocolada na 13ª SR/IPHAN a proposta de Monitoramento solicitada, com fins de acompanhar as obras de implantação do empreendimento, cujo cronograma de início das atividades assinalava a segunda quinzena de outubro.

Em 04/02/2009, o relatório de execução do Projeto de Monitoramento realizado durante as obras de escavação da PCH Paiol foi protocolado para apreciação da 13ª SR/IPHAN.

Em 01/12/2009 conforme Protocolo FEAM 695188/2009, foi apresentado o Ofício nº 105/09/CNA/DEPAM/IPHAN, datado de 06/11/2009 onde o Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico aprova o Relatório Final de Monitoramento Arqueológico da PCH Paiol.

**23 – Apresentar Planilha de Custo formalizada no IEF/CPB junto à SUPRAM LM antes das instalações das obras e protocolar Termo de Compromisso assinado, na SUPRAM LM até 20 (vinte) dias após a publicação da decisão da CPB, antes da formalização da Licença de Operação.**

A referida condicionante foi atendida no documento “Atendimento das Condicionantes da LI com prazo anterior ao início das Obras” enviado a SUPRAM-LM no dia 10/10/2008 – Protocolo FEAM 687840/2008.

Como resposta à SPE, o NCA enviou ofício Nº 037/2009/NCA/IEF/SISEMA, informando sobre a suspensão de todas as deliberações acerca da compensação ambiental pela Câmara de Proteção à Biodiversidade.

**24 – Apresentar a SUPRAM LM declaração do IBAMA sobre a necessidade ou não de se executar o resgate e salvamento de fauna. Prazo: Antes do enchimento do reservatório.**

O resgate de fauna durante enchimento do reservatório foi realizado conforme a Licença IBAMA número 249/2008 – Processo 02015.002713/2009-11, apresentada no Relatório de

Requerimento da Licença de Operação da PCH Paiol. A solicitação da renovação da Licença foi protocolada no IBAMA em 29/06/2009.

## **12.2 Condicionantes da Autorização para Exploração Florestal – APEF**

**01 – Apresentar a licença específica para o uso de motosserra, obtida junto ao IEF; Prazo: Antes da supressão de vegetação.**

A declaração referente a não utilização do equipamento durante a limpeza vegetacional **na área do canteiro de obras** (vegetação pastagem, sendo preservados indivíduos isolados) da PCH Paiol foi encaminhada no “Relatório de Atendimento das Condicionantes de LI com prazo antes do início das obras – Outubro/2008”, no dia 10/10/2008 - Protocolo FEAM 687840/2008.

Durante a limpeza vegetacional **na área do reservatório** foram utilizadas motosserras e a licença específica foi obtida junto ao IEF.

**02 – Apresentar documento comprobatório da destinação do rendimento lenhoso. Prazo: Logo após a destinação.**

De acordo com o Relatório de Supressão da Vegetação referente às áreas destinadas a implantação do canteiro de obras da PCH Paiol, não houve rendimento de material lenhoso pelo fato das áreas de intervenção corresponder a pastagens.

O referido relatório foi encaminhado no documento “Atendimento das Condicionantes da Autorização para Exploração Florestal – APEF – PCH Paiol – Março de 2009”, protocolado na SUPRAM-LM no dia 01/04/2009 – Protocolo FEAM 119506/2009.

Todo o material lenhoso proveniente da limpeza será doado. O documento comprobatório da doação será enviado a SUPRAM-LM assim que concluído o processo.

**03 – Apresentar o projeto de Compensação Florestal, locando em mapa a área de 3,5 ha; Prazo: 90 dias**

A resposta foi encaminhada no “Relatório de Atendimento das Condicionantes da LI com prazo antes do início das obras – Outubro/2008”, protocolado na SUPRAM-LM no dia 10/10/2008 – Protocolo FEAM 687840/2008.

Como a proposta do empreendedor foi rejeitada pela SUPRAM-LM pelo fato de que não poderia ser efetuada a compensação florestal referente à supressão de vegetação na APP do reservatório, foi solicitado ao empreendedor que apresentasse outra área. Foi apresentada uma área no município de Mathias Lobato, sob as coordenadas UTM 193.960 E; 7.944.424 S (área central); SAD 69; Meridiano Central 45° GW, e seu respectivo contrato de compra e venda, conforme Protocolo FEAM 723964/2009, feito no dia 14/12/2009. Após vistoria do dia 16/12/2009, a equipe aprovou essa proposta.

**04 – Executar medidas mitigadoras propostas nos estudos apresentados: Conscientização ambiental junto à comunidade; e A manutenção da mata ciliar e proteção dos remanescentes de floresta na área; Prazo: Vigência da APEF.**

Essa condicionante foi contemplada pelos programas apresentados para cumprimento das condicionantes n.º 03, 07, 11, 14, 16 e 20 da LI, respectivamente.

**05 – A APEF deve ser revalidada periodicamente – Prazo: Vigência da APEF.**

A APEF da PCH Paiol foi emitida juntamente com a Licença de Instalação no dia 11/06/2008, com validade até 11 de dezembro do mesmo ano.

Em função da alteração da área de intervenção do reservatório da PCH Paiol no dia 17/02/2009, o COPAM concedeu nova Licença de Instalação (PA n.º 1364/2002/002/2007) e DAIA (n.º 03291/2007).

Dessa forma, a Licença de Instalação do empreendimento tem validade até 17/02/2013 e o DAIA, 17/08/2010. As decisões do COPAM foram publicadas em 20/02/2009 no Diário Oficial de Minas Gerais.

**06 – Apresentar o levantamento das propriedades atingidas e suas respectivas Reservas Legais, quando for o caso, locando em mapa; Prazo: 90 dias.**

Resposta à condicionante foi encaminhada no “Relatório de Atendimento das Condicionantes de LI com prazo antes do início das obras – Outubro/2008”, protocolado na SUPRAM-LM no dia 10/10/2008 – Protocolo FEAM 687840/2008.

Em 07/04/2009, foi realizada reunião na SUPRAM-LM para tratar da compensação florestal e da reserva legal. Acatando a sugestão dessa superintendência de formalização do processo de averbação de reserva legal em 02/07/2009, o empreendedor encaminhou proposta de localização das áreas de compensação florestal e reserva legal para aprovação, protocolo FEAM 317214/2009.

No dia 21/08/2009, foi formalizado o processo de averbação de reserva legal na SUPRAM-LM da propriedade total adquirida pela SPE Paiol Energia, recebendo número 004096/2009.

**07 – A intervenção em APP e a limpeza de pasto sujo deverão ocorrer após aquisição dos direitos de uso da terra; Prazo: antes da intervenção.**

Como esta condicionante está ligada ao enchimento do reservatório, se tratando de intervenção em APP, e que a limpeza de pasto (também considerada como intervenção) ocorreu somente na fase final de instalação, essa condicionante é dada como atendida, uma vez que se o empreendedor não houvesse apresentado os direitos de uso da terra, não havia de se falar em Licença de Operação, ora apreciada pelo COPAM Leste.

**12.3 Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais**

Foi apresentado o PACUERA a SUPRAM-LM e foi realizada reunião pública no dia 15/12/2009 nos termos da legislação vigente, Resolução CONAMA 302/2002. Houve consenso nesta reunião pública entre o empreendedor e os proprietários, ficando em aberto, qualquer solicitação por parte dos proprietários durante e após a implementação do plano, caso haja necessidade de mais corredores de dessedentação animal.

Foi apresentado um cronograma executivo que prevê para o 1º semestre do ano 01, após a obtenção da LO, a sinalização da APP e do Reservatório, a Implantação dos corredores de

dessedentação e a Comunicação social; para o 2º semestre ano 01 e para o 2º semestre ano 02, o Monitoramento do PACUERA e revegetação das áreas de APP no entorno do Reservatório.

Esse plano foi aprovado pela a equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM.

#### 12.4 Plano de Fogo

Devido às fortes chuvas ocorridas no mês de novembro a ensecadeira sofreu danos estruturais, fato este que levou a necessidade de refazer parte da estrutura, sendo necessário um novo plano de fogo para extração de complemento de rocha (7.000 m<sup>3</sup>) no leito superior do rio, onde será inundado, não havendo a necessidade de recuperação dessa área. Esse plano foi aprovado pela SUPRAM-LM.

#### 12.5 Regularização Ambiental da Subestação

O empreendedor deverá apresentar a regularização ambiental da subestação de energia elétrica estabelecida pela condicionante nº 19 deste parecer, observando os parâmetros da DN COPAM 74/04.

#### 12.6 Resolução Autorizativa da ANEEL

O empreendedor apresentou Resolução Autorizativa da ANEEL nº 406 de 06/08/02, documento anexado ao processo de outorga nº 07641/2007.

#### 13. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar sugere pelo Deferimento dessa Licença Ambiental na fase de Operação para o empreendimento PCH PAIOL da empresa SPE PAIOL ENERGIA S.A. para a atividade de Barragem de Geração de Energia – Hidrelétricas, nos municípios de Frei Inocêncio e Mathias Lobato, MG.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.

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.*

#### 14. Parecer Conclusivo

Favorável: ( ) Não ( X ) Sim

#### 15. Validade

Validade da Licença Ambiental: 06 (seis) anos.

## **16. Anexos**

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

**Anexo II.** Relatório Fotográfico da SPE PAIOL ENERGIA S.A..



**ANEXOS**

**Empreendedor:** SPE PAIOL ENERGIA S.A.  
**Empreendimento:** SPE PAIOL ENERGIA S.A.  
**Atividade:** Barragens de Geração de Energia – Hidrelétricas  
**Código DN 74/04:** E-02-01-1  
**CNPJ:** 08.933.597/0001-39  
**Municípios:** FREI INOCÊNCIO E MATHIAS LOBATO  
**Responsabilidade pelos Estudos:** Limiar Engenharia Ambiental  
**Referência:** Licença de Operação  
**Processo:** 01364/2002/003/2009  
**Validade:** 6 (seis) anos

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

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar projeto técnico de recuperação florestal (PTRF), com respectivo cronograma de execução e mapa planimétrico referente à intervenção em área de preservação permanente de 50,24 hectares, para apreciação da SUPRAM-LM.	120 dias.
02	Apresentar relatório técnico-fotográfico de acompanhamento da área referente à intervenção em área de preservação permanente. Apresentar o primeiro relatório após o primeiro período chuvoso.	Anualmente, durante a vigência da licença.
03	Apresentar projeto técnico de recuperação florestal (PTRF), referente à área de 3,5 ha, destinada à compensação florestal.	90 dias.
04	Apresentar relatório técnico-fotográfico de acompanhamento referente à área de 3,5 ha destinada à compensação florestal. Apresentar o primeiro relatório após o primeiro período chuvoso.	Anualmente, durante a vigência da licença.
05	Apresentar cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC com fins de Regularização de Reserva Florestal Legal.	180 dias
06	Apresentar projeto técnico de recuperação florestal (PTRF), referente ao enriquecimento da área destinada à reserva legal com respectivo cronograma de execução.	90 dias.
07	Apresentar relatório técnico-fotográfico de acompanhamento da área de enriquecimento da reserva legal. Apresentar o primeiro relatório após o primeiro período chuvoso.	Anualmente, durante a vigência da licença.
08	Apresentar relatório final do Projeto de Monitoramento Socioeconômico.	90 dias.
09	Apresentar relatório de acompanhamento do Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água referente à	60 dias após o enchimento do reservatório.

	fase de enchimento (etapa 2).	
<b>10</b>	Apresentar relatório de acompanhamento do Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água referente à fase de operação (etapas 3 e 4).	Anualmente, durante a vigência da licença.
<b>11</b>	Apresentar relatório de acompanhamento do Projeto de Monitoramento e Controle de Macrófitas referente à fase de operação (etapas 3 e 4).	Anualmente, durante a vigência da licença.
<b>12</b>	Apresentar relatório de acompanhamento do Projeto de Monitoramento e Controle da Malacofauna referente à fase de operação (etapas 3 e 4).	Anualmente, durante a vigência da licença.
<b>13</b>	Apresentar o Relatório de Execução dos Projetos de Monitoramento de: herpetofauna, mastofauna e avifauna referente às campanhas que antecedem o enchimento do reservatório.	Antes do enchimento do Reservatório
<b>14</b>	Apresentar o Relatório de Execução do Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água referente às campanhas que antecedem o enchimento do reservatório.	Antes do enchimento do Reservatório
<b>15</b>	Apresentar Relatório de cumprimento da Execução do Programa Provisório de Transposição Manual de Peixes.	Semestralmente
<b>16</b>	Apresentar comprovação do peixamento e soltura conforme programa de reestruturação de estoque.	Anualmente
<b>17</b>	Iniciar execução do PTRF da APP do reservatório, no período chuvoso atual.	Imediatamente após a concessão da LO.
<b>18</b>	Enviar relatório técnico-fotográfico de acompanhamento do PTRF da APP do reservatório.	Anualmente, durante a vigência da licença.
<b>19</b>	Apresentar o cumprimento do Plano de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA.	Conforme cronograma executivo deste parecer.
<b>20</b>	Apresentar Relatório técnico-fotográfico do cumprimento das medidas implementadas pelo PACUERA.	Semestralmente
<b>21</b>	Apresentar relatórios de execução dos Programas referentes à fase de operação conforme apresentado no documento “Relatório de Requerimento da Licença de Operação”, seguindo os cronogramas previstos nos mesmos.	Durante a vigência da licença
<b>22</b>	Somente poderão ocorrer deplecionamentos do reservatório em condições excepcionais e de forma controlada. Esse deplecionamento não poderá ultrapassar 0,80 m em relação ao nível d’água normal.	Durante a vigência da licença.
<b>23</b>	Qualquer alteração na regra de operação aprovada na Licença Prévia, na qual não haverá qualquer regularização de vazões, especialmente diária, poderá implicar na revogação das licenças concedidas e questionamentos quanto à viabilidade do empreendimento.	Durante a vigência da licença.

<b>24</b>	Apresentar ao IEF-GECAM as planilhas detalhadas do valor de referência do empreendimento.	60 dias após a concessão da LO.
<b>25</b>	Apresentar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato.	30 dias após a aprovação do IEF-GECAM
<b>26</b>	Apresentar regularização ambiental da subestação de energia elétrica.	Antes do início da geração de energia elétrica.

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

**Anexo II: Relatório Fotográfico da SPE PAIOL ENERGIA S.A..**



**Foto 01.** Área limpa apta para enchimento do reservatório.



**Foto 02.** Localização do barramento com sua tomada d'água à esquerda.



**Foto 03.** Ponte no detalhe foi removida para enchimento.



**Foto 04.** Área limpa que será submersa, inclusive a enseadeira no canto inferior esquerdo.