

<b>PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO</b>		<b>PROTOCOLO SIAM Nº: 554465/2010</b>
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 02650/2009/002/2010	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão: Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia		

<b>PROCESSO(S) VINCULADO(S) SIAM:</b> Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica	<b>PA COPAM:</b> 05868/2010	<b>SITUAÇÃO:</b> Aprovada <i>Ad Referendum</i>
---	--------------------------------	---

<b>EMPREENDEDOR:</b> Alupar Investimento S/A	<b>CNPJ:</b> 08.364.948/001-38
<b>EMPREENHIMENTO:</b> PCH Água Limpa	<b>CNPJ:</b> 08.364.948/001-38
<b>MUNICÍPIOS:</b> Antônio Dias	<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA:</b> <b>LAT</b> 7.829.776	<b>LONG</b> 731.960
<b>LOCALIZADOS EM UNIDADE(S) DE CONSERVAÇÃO(S):</b> USO INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>	
<b>NOME(S):</b> APA Antônio Dias	
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Piracicaba
<b>UPGRH:</b> DO2 - Rio Piracicaba	
<b>CÓDIGO:</b> E-02-01-1	<b>ATIVIDADES OBJETO DO LICENCIAMENTO:</b> Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas
<b>CLASSE:</b> 3	
<b>CONSULTORIA(S)/RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S):</b> Azurit Engenharia	<b>CNPJ:</b>
<b>MEDIDAS MITIGADORAS:</b> Sim	<b>COMPENSAÇÃO FLORESTAL:</b> Não
<b>CONDICIONANTES:</b> Sim	<b>COMPENSAÇÃO AMBIENTAL:</b> Sim
<b>AUTOMONITORAMENTO:</b> Não	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL:</b> Não *Considerando DN110/2007
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA/ AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 072/2010	<b>DATA:</b> 14/06/2010

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Paulo Henrique Cardoso de Souza – Analista Ambiental (Gestor)	1197280-9	
Lucas Gomes Moreira – Analista Ambiental	1181334-2	
Wesley Maia Cardoso – Analista Ambiental	1223522-2	
Cinara Maria Domingues Magalhães – Analista Jurídica	1209276-3	
Andréia Colli – Diretora Regional de Apoio Técnico	1147360-0	
Isabela Micherif Gudziki – Núcleo Jurídico	1202517-7	

## 1. Histórico

Com intuito de promover a adequação ambiental, o empreendedor da Pequena Central Hidrelétrica Água Limpa preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 10/05/2010, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) no mesmo dia. Em 13/05/2010, no município de Governador Valadares-MG, formalizou-se através da entrega de documentos do processo de nº 02650/2009/002/2010 com objetivo de construção de Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 20/05/2010 e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 072/2010 no dia 14/06/2009.

Para este empreendimento, foi realizada Audiência Pública no município de Antônio Dias em 09/07/2010 às 18:30h no Salão Paroquial da referida cidade, com participação aproximada de 150 pessoas. Em resumo, a audiência teve seu trâmite legal obedecido, sendo a equipe da SUPRAM-LM como responsável pela condução e avaliação das exposições proferidas pela comunidade local, Poder Público e empreendedor.

Foram solicitadas informações complementares (of.SUPRAM-LM Nº 204/10) em 23/07/2010, sendo a documentação solicitada entregue no prazo legal.

O Parecer foi baseado, além de todos os trâmites acima entabulados, em vistoria técnica realizada no local do empreendimento e informações constantes do EIA/RIMA.

## 2. Controle Processual

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) são de responsabilidade do Sr. Luciano Rosa Cota, cujo vínculo com o empreendimento está comprovado através da procuração juntada aos autos.

Verifica-se pelos dados constantes no FCEI, que o empreendimento se localiza no município de Antônio Dias, MG e que o mesmo se encontra localizado no interior da Área de Proteção Ambiental - APA municipal de Antônio Dias, cuja anuência encontra-se presente nos autos do processo.

Encontra-se nos autos os documentos pessoais dos outorgantes e dos outorgados, bem como o Requerimento de licença assinado pelo Sr. Enio Luigi Nucci, com poderes para tanto conforme cópia da Ata de posse e Estatuto Social da sociedade.

A Prefeitura Municipal de Antônio Dias, por seu representante, o Prefeito Municipal, Sr. Tenório Rosa de Araújo, declarou que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local da instalação da PCH Água Limpa, estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos deste município.

Consta no processo cópia digital e declaração devidamente assinada pelo procurador constituído, informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo.

O pedido de Licença Prévia (LP), com abertura de prazo para solicitação de Audiência Pública, foi publicado pelo empreendedor na imprensa local e regional, *Diário do Aço* e *Estado de Minas*, ambos com circulação no dia 11/05/2010, e também pelo COPAM, na *Imprensa Oficial do Estado* de 25/05/2010.

A convocação para a Audiência Pública referente ao Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA foi publicada pelo empreendedor na imprensa regional *Estado de Minas*, de 17/06/2010 e pelo COPAM na *Imprensa Oficial do Estado* de 17/06/2010.

O empreendedor apresentou, ainda, Relatório de Divulgação da Audiência Pública, no qual consta cópia da publicação da convocação feita também no periódico regional, *Diário do Aço*, com circulação nos dias 17/06, 29/06 e 02/07/2010 e na rádio local, *Integração*, entre os dias 29/06 e 09/07/2010. Encontra-se juntado ao processo cópia do áudio de divulgação realizada na rádio. Neste relatório consta que foi realizada divulgação, por meio de carro de som, de informações sobre o transporte da comunidade Japão, localizada na zona rural da cidade, até o Salão Paroquial, local da audiência pública. A divulgação ocorreu também por meio de cartazes e faixas afixados pela cidade, e por convites enviados aos representantes da sociedade de Antônio Dias, membros do COPAM, secretários municipais, vereadores e representantes da segurança pública.

Conforme solicitação do Poder Público Estadual, representado pela SUPRAM/LM, a audiência pública foi realizada no dia 09/07/2010, às 18h30min, no Município de Antônio Dias. Encontram-se anexados aos autos os seguintes documentos comprobatórios da realização do evento: Roteiro, Lista de Presença, Lista de Inscritos para manifestação e gravação em vídeo.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, através da Superintendência Regional de Minas Gerais – SR-06/MG, encaminhou mapa demonstrativo da não sobreposição do projeto da PCH Água Limpa com projetos de Assentamentos do INCRA e Comunidades Quilombolas.

O empreendedor apresentou, ainda, um mapa da FUNAI retirado da base de dados de 2010, informando a situação fundiária indígena, onde não consta a presença de terras indígenas na área do empreendimento.

Consta anexado Ofício n.º 034/2010 - DVEL expedido pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), no qual este órgão informa não possuir unidade operacional na área de influência da implantação da PCH. A Prefeitura Municipal de Antônio Dias informou, também, que o empreendimento não interferirá na rede coletora, interceptora e em pontos de lançamento de esgoto do município.

Tendo em vista que a área do reservatório atingirá as estruturas da ponte localizada na BR-381, o empreendedor anexou ao processo ofício n.º 110/2009, onde o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT informa que o NA máximo do reservatório está dentro dos parâmetros permitidos pelo DNIT. Contudo, solicitou no mesmo documento que seja previsto, em projeto, o enrocamento com pedra argamassada, ou outro dispositivo de proteção dos taludes de encabeçamento da ponte e dos aterros da BR-381/MG, que irão margear o reservatório, até a cota do NA indicado, para se evitar processos erosivos e deslizamentos dos mesmos. A execução de tal medida, então, deverá ser comprovada pela empresa nos estudos a serem apresentados na formalização da Licença de Operação.

Consta também, ofício GASMIG – DTC-MD-CE-1087/10 e Ata de Reunião realizada entre representantes do empreendimento e da empresa GASMIG, onde concluíram que as infraestruturas da PCH não causarão interferência direta na tubulação do gasoduto. Porém, foi acordado que antes do início das detonações, será realizado estudo específico para avaliar as interferências das detonações na tubulação do gasoduto. Concluíram, ainda, que as detonações para construção da PCH só serão realizadas após análise dos resultados do estudo pela equipe

da GASMIG e seguidas as recomendações preconizadas neste. Diante de tais considerações, fica o empreendedor condicionado a apresentar manifestação da GASMIG referente aos resultados do estudo de avaliação das interferências das detonações nas tubulações do gasoduto, na formalização da Licença de Instalação (Anexo 1, item 15)

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, por meio do Despacho n.º 4.112/2008, publicado no Diário Oficial da União em 07/11/2008, anuiu para fins de análise, com o aceite ao Projeto Básico da PCH Água Limpa, ficando insubsistentes os requerimentos para elaboração de estudos sobre o mesmo aproveitamento que forem protocolados após a data de publicação do ato acima citado.

E, por meio do Despacho n.º 2.619/2009, publicado no Diário Oficial da União em 20/07/2009, a ANEEL anuiu o pedido de transferência de titularidade do processo referente ao Projeto Básico da PCH Água Limpa, passando a ser titular da mesma a empresa Alupar Investimentos S.A.

A empresa apresentou junto à ANEEL documento, protocolo n.º 48513.023762/2010-00, comunicando acerca das alterações no arranjo do aproveitamento.

Na área diretamente afetada da PCH foram localizados três registros de direito minerário no DNPM. E, conforme solicitado, o empreendedor apresentou protocolo da solicitação de bloqueio das referidas áreas no intuito de evitar novos registros e de sanar qualquer dúvida a respeito da preferência da atividade a ser exercida sobre esta área, tramitando no DNPM através do processo n.º 48403-931120/2010-31.

Até a presente data não consta anexada aos autos resposta do DNPM à solicitação do empreendedor. Por outro lado, o Parecer/PROGE n.º 500/2008, da Advocacia Geral da União, evidencia a complexidade do procedimento interno naquele órgão sobre o pedido de bloqueio da área, envolvendo inclusive o Ministro de Estado de Minas e Energia. Diante disso, fica o empreendedor condicionado a apresentar manifestação do DNPM acerca do bloqueio na área, na formalização da Licença de Instalação (Anexo 1, item 01).

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica no Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7º da Deliberação Normativa n.º 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. Introdução**

O empreendimento PCH Água Limpa obteve no dia 23/02/2010 na 52ª Reunião do COPAM a Licença Prévia de número 001/2010 para aproveitamento do potencial hidroenergético do rio Piracicaba, com potencia de geração de energia de 18MW e área do reservatório de 16 hectares. Porém, durante o estudo do projeto executivo da referida PCH com vistas para a solicitação da Licença de Instalação onde se aprofundaram os estudos para uma melhor definição da caracterização geológica da região, notou-se uma encosta bastante frágil com geologia bastante

desfavorável, sendo necessária a relocação da linha férrea para realizar as obras de estabilização do talude na região, o que inviabiliza o empreendimento. .

Dessa maneira o empreendedor estudou duas alternativas locacionais. As duas alternativas posicionam o barramento a jusante da ponte da BR-381. A primeira alternativa, mais perto do que seria o barramento original, forma um reservatório com 28 hectares para uma energia gerada de 23 MW, e a segunda forma um reservatório de 43 hectares com a geração de energia de 23MW. Porém, a primeira alternativa é inviabilizada, pois interfere diretamente no gasoduto da GASMIG e é necessária a relocação da BR-381 para implantação da hidrelétrica.

Dessa maneira, devido ao porte da alteração a equipe SUPRAM LM solicitou o cancelamento da Licença Prévia de N<sup>o</sup> 001/2010, e a formalização de um novo processo de LP considerando o novo projeto. Cabe esclarecer que neste projeto novo o barramento se localiza em torno de 700 metros a jusante da casa de Força do projeto anterior aprovado em reunião do COPAM.

O empreendedor formalizou o requerimento de Licença Prévia (LP) para atividades de Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas, conforme DN 74/04.

A PCH Água Limpa solicita a instalação no município de Antônio Dias, nas coordenadas 7.829.776 de latitude Sul 731.960 de longitude Oeste, pelo *datum* horizontal de referência SAD 69, zona 23, de forma a permitir o aproveitamento do potencial hidroenergético do rio Piracicaba, afluente do rio Doce. O local está localizado em vale encaixado, na margem esquerda observa-se a presença da rodovia BR-381, e na margem direita a vegetação com algumas estradas vicinais.

A PCH terá uma potência instalada de 23MW. Será instalada uma barragem de concreto, no km 46,7 da BR 381, no leito do rio Piracicaba, onde formará um reservatório de 43 hectares. Desses, 20 hectares são formados pela calha principal do rio, e 23 hectares serão efetivamente alagados.

O arranjo físico da PCH Água Limpa constitui-se de: barramento, barragem vertente, tomada d'água e casa de força acoplada à barragem, não existindo trecho de vazão reduzida.

O barramento previsto será construído de concreto convencional (CCV), tendo uma altura máxima de 24m e 112,15m de comprimento, com sua crista na elevação de 259,00m.

A barragem possuirá vertedouro controlado localizado junto à ombreira esquerda, com extensão total de 23m e soleira na cota de 242,00m, sendo necessária a escavação em rocha a céu aberto. O vertedouro será dotado de 2 (duas) comportas do tipo seguimento de 11m de largura por 16m de altura, amparadas por 1 (um) pilar, sendo acionadas por servomotores hidráulicos. A área do reservatório totalizará 43ha na cota de 255,7m (N.A. normal de montante) com comprimento aproximado de 3,57km e volume total estimado em 4,56hm<sup>3</sup>.

**Tabela 1. Características entre o N.A. de montante e a área inundada do reservatório**

N.A. de montante (reservatório)	Área inundada total
N.A máximo maximorum (m): 257,7	N.A. máximo maximorum (ha): 47
N.A. máximo normal (m): 255,7	N.A. máximo normal (ha): 43
N.A. mínimo normal (m): 255,5	N.A. mínimo normal (ha): 41

Fonte: Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica da consultoria

**Tabela 2. Área a ser inundada na formação do reservatório (N.A. máximo normal)**

Leito do rio	Sem o leito do rio	Área inundada total
--------------	--------------------	---------------------

23ha	20ha	43ha
------	------	------

Fonte: Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica da consultoria

O circuito de adução consiste em uma tomada d'água por gravidade que será construída de concreto convencional e posicionada na margem esquerda da barragem, com extensão de 37m. Esta estrutura será constituída de 2 (dois) vãos e comporta do tipo vagão com acionamento hidráulico, projetada para uma vazão estimada de 167m<sup>3</sup>/s.

A casa de força foi projetada na margem esquerda do Rio Piracicaba, fundada em rocha a céu aberto, sendo do tipo abrigada, dimensionada para 2 (dois) grupos turbina-gerador. As turbinas serão Kaplan tipo S de eixo horizontal com 11,5MW de potência unitária instalada e vazão nominal unitária de 83,5m<sup>3</sup>/s.

Na ficha técnica da PCH Água Limpa cita-se ainda a conexão do barramento da casa de força à futura subestação elevadora de 6,9/69kV interligada à linha de transmissão de 34km de circuito simples que será integrada à subestação do município de Nova Era.

Quanto à capacidade de regularização do reservatório, a PCH Água Limpa irá operar a fio d'água, com queda bruta de 18,7m e vazão nominal de 167m<sup>3</sup>/s na geração de 23MW.

As obras de construção e montagem das estruturas estão previstas para ocorrerem durante, aproximadamente, 27 meses. A partir do 24º mês, tem-se uma estimativa de teste do primeiro grupo turbina-gerador, com a entrada do outro grupo para geração comercial em um decorrer de dois meses após o término da implantação, com a desmobilização no mês seguinte (27º mês).

A implantação desta obra foi prevista em três etapas, conforme a apresentação da seqüência construtiva na tabela abaixo:

**Tabela 3: etapas e seqüência construtiva para implantação da PCH Água Limpa**

<b>Etapa</b>	<b>Período</b>	<b>Seqüência construtiva</b>
1ª - Rio Piracicaba passando pela calha natural	17 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ limpeza e escavação da área diretamente afetada pelas estruturas da PCH;</li> <li>✓ concretagem e montagem da ponte rolante da casa de força;</li> <li>✓ tratamento de fundação e concretagem da tomada d'água;</li> <li>✓ montagem das guias, das grades e da comporta da tomada d'água; e</li> <li>✓ início da montagem dos grupos turbina-gerador;</li> </ul>
2ª - Rio Piracicaba passando pelos blocos rebaixados do vertedouro	5 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ escavação e construção da barragem em concreto convencional (CCV);</li> <li>✓ conclusão da tomada d'água;</li> <li>✓ conclusão da montagem dos grupos turbina-gerador;</li> <li>✓ conclusão da subestação; e</li> <li>✓ conclusão da linha de transmissão;</li> </ul>
3ª - Rio Piracicaba passando pelo vertedouro	5 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ acabamento final da barragem;</li> <li>✓ testes de comissionamento das unidades;</li> <li>✓ operação comercial das unidades;</li> <li>✓ desmobilização do canteiro de obras; e</li> <li>✓ recuperação das áreas degradadas;</li> </ul>

Fonte: Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica da consultoria

Quanto ao desvio do rio, na 1ª etapa o rio Piracicaba terá seu fluxo pelo leito natural, com o lançamento de enscadeira para construção de três blocos rebaixados da barragem vertente, dimensionados para a vazão de 303m<sup>3</sup>/s, o que representa um tempo de recorrência de 25 anos. Dito isso, o desvio do rio na 2ª etapa será feito pelo vertedouro, para preparação da fundação e

construção da barragem, juntamente ao circuito de geração. Já na 3ª etapa, com o término da barragem e conclusão da tomada d'água, o rio será desviado pelo próprio vertedouro.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM-LM na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

<b>Número da ART</b>	<b>Nome do Profissional</b>	<b>Formação</b>	<b>Estudo</b>
ART (CREA) 1-50763537	Joana Cruz de Souza e Silva	Engª Civil	Coordenação do EIA e RIMA.
Art (CREA) 1-50999742	Juliana Costa Morais dos Santos	Engª Ambiental	Verificação e Revisão dos Mapas dos EIA/RIMA.
ART (CREA) 1-40401385	Renata Marques dos Santos	Geógrafo	Meio físico: clima, geologia, geomorfologia, geologia, uso e ocupação do solo.
ART (CRBio) 4-01297/09	Luciano Rosa Cota	Biólogo	Coordenação, Supervisão e elaboração do EIA e RIMA.
ART (CRBio) 4-02418/09	Humberto Espírito Santo de Mello	Biólogo	Execução de Estudos da Fauna de Anfíbios e Répteis.
ART (CRBio) 4-01543/08	Maisa Gonçalves de Carvalho	Biólogo	Estudo de Impacto ambiental referente ao meio biótico.
ART (CRBio) 886/08	Augusto Mendes de Oliveira	Biólogo	Estudo Ambiental – Limnologia.
ART (CRBio) 4-02771/09	Bruno Garzon Oliveira Câmara	Biólogo	Execução de Estudos da Fauna de Anfíbios e Répteis.
ART (CRBio) 2010/02522	Bruno Garzon Oliveira Câmara	Biólogo	Estudo de Impacto Ambiental sobre fauna de aves na área de influência.
ART (CRBio) 2010/0265	Karla Patrícia Gonçalves Leal	Biólogo	Estudo da Mastofauna
ART (CRBio) 4-02876/09	André Corrêa Costa	Biólogo	Estudo Ambiental – Ictiofauna.

## **5. Caracterização da Área do Empreendimento**

### **5.1. Meio Biótico**

Foi determinada uma análise conjunta da Área Diretamente Afetada e Área do Entorno, já que os impactos na Área Diretamente Afetada podem extrapolar para a área do entorno. Estes impactos foram considerados como aqueles diretos que ocorrem a partir da instalação e operação do empreendimento, como por exemplo, a área que será inundada, e a área de implantação das estruturas de apoio. Segundo apresentado no EIA a Área Diretamente Afetada e Área do Entorno compreendem, aproximadamente, um polígono de 9km<sup>2</sup>. A Área de Influência Direta é definida como a área onde os impactos são absorvidos de forma indireta. E foi considerada, por exemplo, como a área das principais cabeceiras de drenagem de efluentes do rio Piracicaba, no trecho deste empreendimento e os divisores de água que transpõem a rodovia BR-381. A Área Indiretamente Afetada foi considerada como a bacia de drenagem do curso d'água.

#### **5.1.1. Diagnóstico da Flora**

O diagnóstico de flora contemplou estudos e dados secundários da região e análise de dados primários, com visita de campo entre os dias 28 a 30 de Julho de 2008. Conforme

apresentado nos estudos e verificado em vistoria, as margens e as encostas, bem como, todo o seu entorno já tiveram sua vegetação original suprimida em vários pontos, restando apenas uma estreita faixa de vegetação entre o rio e estrada vicinal, pela margem direita, ou então limitada pela rodovia BR-381, pela margem esquerda.

Foram identificados 92 indivíduos, distribuídos em 26 gêneros, 16 famílias e 31 espécies. Os gêneros que apresentaram maior número de espécies foram *Ingá* e *Nectandra*. Nenhuma das espécies identificadas no presente estudo está incluída na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais, comparação orientada pela Deliberação COPAM nº 85, de 21 de outubro de 1997 (MINAS GERAIS, 1997).

### **5.1.2. Diagnóstico da Fauna**

#### **- Herpetofauna (Répteis e Anfíbios)**

Para o registro amostral direto, foi adotada a pesquisa de procura ativa, visual e auditiva, limitada por tempo ou área, realizada em 3 pontos amostrais e em 3 transectos pré-determinados nas diferentes feições ambientais observadas pela equipe de herpetofauna. Para a busca por répteis, utilizaram-se ganchos, tubos plásticos e pinças para serpentes. A coleta ocorreu entre os dias 11 e 14 de Setembro de 2008. De acordo com o estudo foi registrado um total de 07 espécies de anfíbios anuros, sendo que a maioria das espécies encontradas apresentam ampla distribuição geográfica e demonstra hábitos generalistas ou ruderais, como exemplo, *Hypsiboas albopunctatus*, *Hypsiboas faber*, *Hypsiboas lundii* e *Hypsiboas pardalis*. São espécies oportunistas, ou seja, adaptam-se a ambientes modificados e geralmente invadem áreas antropizadas. Foram identificadas 6 espécies de répteis, como por exemplo, lagarto-Teiú e Jararaca. Não houve registro de espécies estenóicas, nem de espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção para répteis e anfíbios. As espécies registradas são de ampla distribuição e consideradas fora de perigo de acordo com a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) e ausentes também da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção publicada pelo IBAMA.

#### **- Ornitofauna (Aves)**

Segundo o EIA, para a realização dos estudos referentes à fauna de aves foi escolhida uma metodologia quali-quantitativa de amostragem: “observação em transectos de largura definida”. Foram escolhidos transectos em áreas de inserção do empreendimento, considerando a área diretamente afetada e área de influência direta do empreendimento. Foi realizada também uma nova coleta no novo trecho que será diretamente afetado pelo empreendimento, com a mesma metodologia descrita acima.

Na primeira coleta de dados primários foram registradas poucas espécies de animais realmente florestais, cita-se com exemplo o jacuaçu (*Penélope superciliaris*) e o Tico-Tico-Rei (*Coryphospingus pileatus*). Foram registradas o total de 61 espécies, com destaques para espécies basicamente campestres como, por exemplo: papa-capim (*Sporophila nigricollis*), o tiziú (*Volatinia jacarina*). Na segunda coleta foram registradas 80 espécies de aves distribuídas em 29 famílias. O trecho com matas apresentou um maior número de espécies com 29 e a área mais

alterada que compreende a margem do rio apresentou 14 espécies. Citam-se como exemplos de espécies encontradas: Anu-Preto (*Crotophaga ani*), João graveto (*Phacellodomus rufifrons*), Tesourinha (*Tyrannus savana*).

Não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção. A implantação da PCH Água Limpa não deverá provocar impactos significativo sobre a fauna de aves da nova área de influência do projeto. De modo geral a avifauna é composta por espécies comuns de ampla distribuição e bem adaptadas a ambientes degradados.

#### **- Mastofauna**

De acordo com os estudos, o inventário da fauna de mamíferos baseou-se em censo realizado em 7 transectos na área do empreendimento nas áreas diretamente afetada e entorno, contemplando inclusive a área do novo projeto. Para tanto, foram analisados os registros de espécies por visualização ou por meio de indícios indiretos e vestígios, tais como fezes, pegadas, carcaças, tocas etc. e uso de armadilhas. Foram realizadas também entrevistas com moradores locais para complementação dos dados. Foram registradas 22 espécies de mamíferos. Todos os pequenos mamíferos capturados possuem características que favorecem a sua ocorrência na paisagem presente na ADAE que se encontra fortemente alterada e com fragmentados pequenos, isolados e modificados, como exemplo, cita-se: Cuíca (*Marmosops incanus*), (*Nectomys squamipes*) rato-da-água.

Foram identificadas 5 espécies ameaçadas de extinção como por exemplo: (*Chrysocyon brachyurus*) Lobo-Guará, identificado por entrevista, (*Lycalopex vetulus*), raposinha, identificada por pegada, (*Leopardus sp.*), gato do mato, identificada por pegada, (*Leopardus pardalis*), Jaguatirica, identificada por entrevista; e (*Lontra Longicaudis*) Lontra, identificado por entrevista, segundo a lista da Biodiversitas 2007 e Machado ET AL, 2008.

O estudo do EIA refere-se a esta área do empreendimento em relação à mastofauna como um local onde a estrutura e composição das comunidades atuais são típicas para ambientes antrópicos rurais. Segundo o estudo, a área que será efetivamente inundada, pela construção do barramento, não apresenta condições ambientais favoráveis à manutenção de populações viáveis da maioria das espécies de mamíferos.

#### **- Ictiofauna**

Para a realização dos estudos da ictiofauna, foram realizadas duas coletas em 5 pontos amostrais, durante o período chuvoso (março) e outra no período seco (julho) de 2008. Os pontos de coleta correspondem ao trecho do futuro reservatório no rio Piracicaba, no córrego do Japão, e a jusante do local do barramento da hidrelétrica. Foram analisados aspectos reprodutivos, análise de diversidade ictiofaunística e análise e abundância dos exemplares capturados. Foi contemplado o novo trecho diretamente afetado pelo projeto novo. Foram capturados 103 exemplares, distribuídas em 4 ordens, 7 famílias e 9 espécies. Nenhuma delas integra a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

(IUCN) e são ausentes também da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção publicada pelo IBAMA.

Com relação a transposição de peixes, o estudo do EIA analisa que não foram capturadas espécies migradoras na área do empreendimento, sendo que a degradação ambiental existente na região, provavelmente, é a principal causa para este fato, já que estas espécies necessitam de boas condições ambientais para completar seu ciclo de vida, situação não encontrada no local. Ressalta-se ainda a existência de outros empreendimentos hidrelétricos (UHE Sá Carvalho e UHE Guilman Amorim) a montante do empreendimento em questão, que são obstáculos físicos intransponíveis à migração de peixes.

De acordo com o EIA apresentado, as condições anteriores descritas dispensam a PCH Água Limpa da construção de um mecanismo de transposição de peixes. Cabe esclarecer que, se durante os estudos de monitoramento forem identificadas espécies migradoras, a empresa deve comunicar imediatamente o órgão ambiental.

#### **- Limnologia e Hidrologia**

Foram realizadas as análises da água no trecho da PCH para análise de parâmetros físico-químicos, entre eles: acidez, DBO, DQO, cloretos e condutividade elétrica; bacteriológico, por exemplo, coliformes fecais e estreptococos fecais; e hidrobiológico, fitoplâncton, zooplâncton e zoobênton. Foram feitas análises em três pontos do rio nos meses de fevereiro e maio de 2008. Foram realizadas análises do índice de qualidade de água e análise de índice de BWMP, onde se atribui a qualidade da água de acordo com índice de tolerância dos organismos da comunidade bentônica.

Nesse pontos, não foram constatados exemplares de macrófitas emersas, submersas e/ou flutuantes.

De acordo com o índice de qualidade de água obtido para os pontos estudados, o rio Piracicaba foi considerado de nível de qualidade média, o que corrobora com o índice encontrado pelo IGAM.

Foi encontrado o índice acima de ferro e óleos e graxas para a área estudada segundo a Resolução CONAMA 375/2005. Com relação ao ferro, ele é um constituinte natural dos solos da região e demonstra também a intensificação dos processos erosivos da região.

Os fitoplânctons apresentaram baixa riqueza taxonômica, diversidade e densidade. Foram coletadas 24 *taxa* no período de fevereiro e 21 *taxa* período de maio. Destacam-se os grupos de *Chrysophyta* e *Bacillariophyta*.

Os zooplânctons apresentaram baixos valores de riqueza taxonômica. Em fevereiro de 2008 foram coletados organismos pertencentes a 7 *taxa*, dos quais 5 foram *Protozoa*, 1 *Rotifera* e 1 *Crustacea* e em maio foram coletados 12 *taxa*, dos quais 6 foram *Protozoa*, 5 *Rotifera* e 1 *Crustacea*.

Com relação a zoobentons, destacam-se aqueles que passam parte do ciclo, ou toda a vida, associados ao substrato de fundo, como por exemplo, *Diptera*, *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata*, *Coleoptera*, *Heteroptera*, *Trichoptera*. Durante a coleta bentônica foi observada a presença de exemplares da malacofauna em baixa densidade. O índice BWMP identificou que Rio Piracicaba, na área do empreendimento apresentou água de baixa qualidade.

## **5.2. Meio Físico**

As áreas de influência para o meio físico foram consideradas as mesmas daquelas definidas para o meio biótico (vide item 5.1).

### **5.2.1. Geologia e geomorfologia**

Foram avaliados estudos secundários e foi realizado um levantamento de campo a fim de confirmar dados secundários e caracterizar o substrato da área objeto de estudo, enfocando, sobretudo, a ADAE. Foram realizados também perfis de sondagem e avaliação geotécnica.

A ADAE da PCH Água Limpa é compreendida por duas unidades litoestratigráficas de grande expressão regional. Predomina na ADAE do empreendimento gnaisses, sendo estes divididos em três tipos básicos: gnaissite biotítico, gnaissite granítico e rochas metabásicas (gabro/anfibolito). Também foram encontradas na região do barramento rochas máficas do tipo gabro/metagabro e anfibolito, onde, constatou-se que sua estrutura é maciça e a textura equigranular. Em especial, na ADAE da PCH Água Limpa constam apenas 2 pedidos de autorização de pesquisa de substância mineral cujas áreas de abrangência, provavelmente, não sofrerão interferência pela instalação das estruturas ou formação do reservatório desta PCH. A empresa já entrou com protocolo no DNPM para bloqueio da área.

A ADAE da PCH possui relevo predominantemente ondulado com declividades variando de 10 a 20%, embora ocorram situações onde o relevo seja plano ou fortemente ondulado. As áreas escolhidas para instalação da casa de força, canteiro de obras, áreas de empréstimo e bota-fora apresentam declividades baixas, com máximo de 10%, variando de plano a suavemente ondulado.

A erosão em sulcos também se faz presente na área do empreendimento, produzindo ravinamentos na paisagem. Em alguns trechos onde ocorre fluxo intenso de água, as vertentes apresentam-se ravinadas.

A área em estudo possui uma atuação maior dos processos de morfogênese do que dos de pedogênese, liberando, assim, uma carga muito grande de sedimentos para os rios, por isso nos trechos mais lentos do rio nota-se a presença de sedimentos em alguns trechos da ADAE.

### **5.2.2. Pedologia**

Foram avaliados estudos secundários e foram analisados os solos da região, através de pesquisa em campo com descrição de perfis dos solos e análises laboratoriais de amostras coletadas em campo. Foi avaliada também a aptidão agrícola do solo. A ADAE da PCH Água Limpa apresenta classes de solos em graus de evolução bem distintos, como os bem intemperizados, latossolos, os cambissolos intermediários e os neossolos litólicos e flúvicos em fase mais jovem de evolução. Verificou-se aporte de sedimentos arenosos e areno-siltosos, constituindo bancos de areia às margens do seu leito. Entretanto, por serem sedimentos inconsolidados, não podem ser considerados como solo.

Foi observada que a área possui aptidão agrícola regular para pastagem plantada. O relevo ondulado a fortemente ondulado talvez seja o maior impedimento ao uso agrícola destas áreas, já

que as declividades mais acentuadas contribuem para o maior escoamento superficial da água e, portanto, para a formação de sulcos erosivos, além de inviabilizarem a mecanização da área. Foi observado na margem direita do rio Piracicaba duas plantações de cana-de-açúcar. O uso do solo na ADAE da PCH Água Limpa é voltado predominantemente para pecuária extensiva.

### **5.2.3. Clima**

O diagnóstico do clima foi elaborado a partir dos dados secundários das estações climatológicas de Governador Valadares e Caratinga, e do trabalho da EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE, 2007).

A dinâmica dos parâmetros climatológicos é regida pela forte influência da sazonalidade, o que determina uma nítida distinção entre duas estações (seca e chuvosa). Verifica-se que a temperatura média anual dos é de, aproximadamente, 22,0°C. A precipitação média na bacia do Rio Doce é de 1.200mm, assim como, as chuvas concentram-se no período entre dezembro a março e o período seco em abril a setembro.

### **5.3. Meio Socioeconômico**

A Área Diretamente Afetada e Área do Entorno (ADAE) corresponde a extensão total das benfeitorias, propriedades rurais e localidades - vilas, povoados, sítios, fazendas e outros - que sofrerão intervenção direta com a implantação e operação da usina. A área diretamente afetada e entorno consiste também naquela sujeita à restrição de uso devido à faixa que consistirá a Área de Preservação Permanente. Dessa maneira a ADAE será limitada à totalidade das 11 propriedades atingidas parcialmente com a implantação e operação da usina, sendo 7 na margem direita, e 4 na margem esquerda do rio Piracicaba.

Definiu-se como limite da AID da PCH Água Limpa o município de Antônio Dias, onde será instalado o empreendimento em foco. Determinou-se com Área de Influência Indireta os municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano, por estes serem municípios pólos da região.

#### **5.3.1. Diagnóstico da Área de Influência Direta**

A cidade de Antônio Dias possui extensão territorial de, aproximadamente, 878km<sup>2</sup>. No município de Antônio Dias há dois distritos: Antônio Dias, sede, e Hematita, localizado a 40km da sede do município. Em relação à população total do município, que é basicamente rural, os dados do censo demográfico do IBGE (2008) indicaram uma população estimada de 9.435 habitantes, a maioria vive em meio rural.

Com relação a migração, devido à falta de perspectivas no campo, os jovens tendem cada vez mais a migrar para as cidades, principalmente, para as mais próximas de Antônio Dias que possuem maior infraestrutura, tais como, Coronel Fabriciano e Timóteo.

A economia do município de Antônio Dias é embasada tanto no setor agropecuário, com ênfase para a pecuária, quanto no setor industrial, cuja produção silvícola é destinada à celulose e papel, além também da presença de minerações no município.

O setor primário juntamente com o setor terciário são os que geram maior número de empregos para o município, com importância fundamental na geração de renda e do PIB municipal.

As Unidades de Conservação do município são a APAM de Antônio Dias, a APAM de Hematita e a RPPN de Guilman Amorim.

O município de Antônio Dias possui grande beleza cênica, marcada por seu relevo montanhoso e pelo vale do rio Piracicaba, além de outras belezas naturais como cachoeiras e lagoas. Nenhuma destas cachoeiras está localizada na área do empreendimento em questão.

No aspecto das atividades culturais tem-se que as principais festividades no município são de cunho religioso, como exemplo menciona-se a Festa de São Benedito, de caráter religioso e cultural e festa de Nossa Senhora do Rosário. A Festa da Padroeira de Antônio Dias, Nossa Senhora de Nazaré, é comemorada no dia da Natividade de Maria, ou seja, 8 de setembro. Outro evento importante é a cavalgada, que retrata o grande envolvimento da população do setor agropecuário da região.

O saneamento básico do município é administrado pela COPASA. A área rural é desprovida de serviços básicos de saneamento. O município possui cobertura dos principais veículos de comunicação e serviços de telecomunicação do país, principalmente na sede.

Com relação à saúde o total de estabelecimentos em Antônio Dias soma-se a dois, um no distrito de Hematita e o outro na sede do município. Nestes postos de saúde não há disponibilidade para internação total, exercendo somente apoio a diagnóstico e terapia pública.

O município possui alguns órgãos como: EMATER, Sindicato Rural dos trabalhadores Rurais, CODEMA, CMDCA, TELEMAR, COPASA, CEMIG.

### **5.3.3. Diagnóstico da Área Diretamente Afetada e Área de Entorno**

A PCH Água Limpa atingirá 19 propriedades, 8 à margem esquerda e 11 à margem direita.

- Propriedades na Margem Esquerda:

- UHE Sá Carvalho: A pequena área que será atingida pelo reservatório e remanso compreende apenas uma pequena mata ciliar, não sendo encontrada nenhuma benfeitoria da usina.
- Herdeiros de José Egídio Coelho (Jesus Fernandes Coelho, Sr. Jurandir dos Reis Donato, Sr. Hélio Batista): A propriedade possui atualmente 29,04 hectares. A sede da propriedade não está próxima ao sítio de implantação das obras da futura PCH Água Limpa. Assim suas benfeitorias não serão atingidas diretamente.
- Cleuzenir Neves Torres: A área será atingida pelo reservatório, correspondendo a uma área total de 2,00 hectares.
- Barbosa: A área será atingida pelo reservatório, correspondendo a uma área total de 0,6 hectares.
- Anita Trindade Alves: A área será atingida pelo reservatório, correspondendo a uma área total de 1,06 hectares.
- Sebastião: A área será atingida pelo bota-fora e reservatório, correspondendo a uma área total de 14,9 hectares.
- José Rodrigues: A área será atingida pelo canteiro de obras e bota fora.
- VALE: Uma área de 2,3 hectares será atingida pelo reservatório.

- Propriedades na Margem Direita:

- Espólio de João Moreira da Silva: Esta propriedade abrange uma área de 27,3 hectares com escritura definitiva. Apesar da proximidade da sede da propriedade com o sítio de implantação das obras da futura PCH Água Limpa, a construção da usina não atingirá diretamente as benfeitorias desta propriedade. Atingirá uma área de 1,13 hectares.
- Manuel Alves da Silva - porção central do reservatório: Possui escritura definitiva da propriedade com área total de 21,17 hectares. As benfeitorias incluem a sede em bom estado de conservação. A construção desta PCH não atingirá diretamente as benfeitorias desta propriedade, e poderá sofrer com a delimitação da faixa de APP. Atingirá uma área de 5,09 hectares.
- Espólio de José Dias Filho: Possui escritura definitiva com área de 17 hectares. A construção desta PCH não atingirá diretamente as benfeitorias desta propriedade, e poderá sofrer com a delimitação da faixa de APP. As atividades no empreendimento são basicamente a agricultura com a plantação de cana-de-açúcar e pecuária. Atingirá uma área de 4,7 hectares.
- Espólio de Sr. João Dias Filho: A área total do imóvel corresponde a 17,01 hectares e terá 4,7 hectares atingidos pelo reservatório e APP.
- João Dias de Assis: A área total do imóvel corresponde a 2,18 hectares e terá 0,11 hectares atingidos pelo reservatório e APP. Utiliza sua propriedade em conjunto com o as terras do Sr. Paulo César de Assis Dias, filho do Sr. João Dias Filho, e terras do espólio da Sra. Adiles Dias.
- Espólio da Sra. Adiles Dias: Possui área também utilizada em conjunto com o Sr. Paulo César de Assis Dias para a plantação de cana-de-açúcar e pecuária. O terreno não possui benfeitorias. A área total do imóvel corresponde a 2,18 hectares e terá 1,6 hectares atingidos pelo reservatório e APP.
- João Dias de Araújo: Possui uma área de 32,48 hectares. A área será atingida pelo reservatório e pela APP em um total de 9,2 hectares.
- Marcos Carlos Santiago: O sítio Renascer possui área total de 5,5 hectares. É possuidor da escritura definitiva da propriedade. A construção desta PCH não atingirá diretamente as benfeitorias desta propriedade. A área será atingida pelo reservatório e pela APP em um total de 4,2 hectares.
- Maria Zélia Assis: A propriedade possui um total de 66,5 hectares, onde, cerca de 0,12 hectare, será atingido pela formação do reservatório e área de APP.
- Afonso Gonçalves Dias: A área total corresponde a 66,54 hectares. A propriedade será atingida pelo reservatório e pela APP em uma área de 4,42 hectares. Será utilizada também como área de empréstimo.
- Ruti Soares de Oliveira: Possui uma área de 5 alqueires e a área será utilizada como bota-fora. A construção da Usina não atingirá diretamente as benfeitorias desta propriedade.

Vale acrescentar que por força do disposto no §1º, art. 5º da Lei Estadual 11.812/98, o empreendedor fica condicionado a apresentar, na formalização da Licença de Instalação, o protocolo de Plano de Assistência Social – PAS no Conselho Estadual de Assistência Estadual de Minas Gerais (Anexo I, Item 02).

#### **5.4. Patrimônio Arqueológico**

Com relação aos aspectos de patrimônio arqueológico, por ocasião da implantação da UHE Guilman Amorim, empreendimento que se encontra a montante desta PCH, foi realizado um levantamento de estudos históricos, não tendo sido encontrados registros de estudos arqueológicos na região pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Recentemente, durante trabalho de campo realizado para as atividades de reconhecimento e diagnósticos da All da PCH Água Limpa, foram realizadas entrevistas visando levantar relatos ou a existência de sítios paleontológicos e arqueológicos na região.

Segundo o EIA, não foi constatado nenhum indício de depósitos fossilíferos, sinalizações de arte rupestre, cemitérios indígenas, depósitos cerâmicos, dentre outros.

A permissão para realizar pesquisa conforme Projeto de Diagnóstico Arqueológico na área da PCH Água Limpa, foi concedida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), através da Portaria nº 01, publicada no Diário Oficial da União em 27/01/2010, com validade de 04 (quatro) meses, para a empresa/requerente e sua arqueóloga coordenadora, Sra. Camila Pereira Jácome.

#### **6. Análise ZEE (Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais)**

O Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE é uma base organizada de informações, que apóia a gestão territorial orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente, segundo as peculiaridades de cada região, utilizando critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental para subsidiar tecnicamente a definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, porém sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário.

O estudo do ZEE foi baseado em uma área circular de raio de 10000 metros. A equipe da SUPRAM-LM avaliou que esta área é válida para uma análise de impactos desta PCH sobre o meio.

A vulnerabilidade natural foi considerada de baixo a muito baixo, o que traduz a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas. As razões para este resultado foi a integridade da flora considerada de baixa a muito baixa, assim como, a integridade da fauna considera baixa. Estes resultados corroboram com estudos e com a vistoria que mostra uma área já bastante desmatada e antropizada, e ainda com impactos advindos da BR-381, o que corrobora para a baixa vulnerabilidade natural, ou seja, com dificuldade de se recuperar frente aos impactos antrópicos. Dessa maneira são justificados programa e medidas mitigadoras bem elaborados para buscar a recuperação das áreas, que se encontra bem afetadas.

A Qualidade Ambiental é a capacidade que um determinado ecossistema apresenta em manter e sustentar os seres vivos nele existentes. Os fatores que indicam este resultado são a prioridade de conservação da flora que se apresenta como muito baixa, a erosão atual do local que se apresenta como alta em 50% da área e a qualidade da água classificada como baixa o que corrobora com o índice BWMP que também classificou a água como de baixa qualidade. Dessa maneira a área do empreendimento possui baixa qualidade ambiental.

A Potencialidade social foi considerada precária. Ela é definida como o conjunto de condições atuais que determinam o ponto de partida de um município ou de uma microrregião para alcançar o desenvolvimento sustentável, quando comparados em âmbito estadual. Dessa maneira é necessária a inserção para este empreendimento de programas sócio-ambientais que busquem o crescimento do município e de seus moradores.

## **7. 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*”.

Em razão das características ambientais da região em que será inserido o empreendimento e das condições próprias do tipo de atividade de geração proposta, os efeitos ambientais decorrentes de suas atividades serão mais efetivos na área de intervenção da PCH, durante sua fase de implantação.

Com base na caracterização dos impactos ambientais possíveis de serem gerados pela atividade de Pequenas Centrais Hidrelétricas, são apresentadas medidas de controle ambiental, através de programas de monitoramentos, que possam mitigar os impactos. Em muitos casos os programas/medidas se inter-relacionam nas diferentes fases do licenciamento (LI e LO) e outros se sobrepõem nos meios biótico, físico e socioeconômico. Desta maneira os impactos não foram separados em fase de instalação e fase de operação.

### **7.1. Meio Biótico**

#### **- Supressão da vegetação e alteração na paisagem.**

**Medidas Mitigadoras:** “*Programa de Resgate da Flora*”, “*Programa de Desmate e Limpeza da Bacia de Acumulação*”, “*Programa de Recomposição da Vegetação e Formação de Corredores Ecológicos*”.

**- Supressão de habitats terrestres e alteração na paisagem:** A construção de canteiros, alojamento, barragem, casa de força, a movimentação de caminhões poderão levar a redução de habitats para a fauna. A grande maioria das espécies encontradas para fauna é comum e com pouco interesse para a conservação. Sendo necessárias medidas de monitoramento e resgate para os grupos da fauna (Anfíbios, répteis, ictiofauna, mastofauna, Aves).

**Medidas Mitigadoras:** “*Programa de Monitoramento da Fauna Local*” e “*Programa de Resgate de Fauna*” (Anexo I, Item 03).

**- Alteração da qualidade da água e na estrutura da comunidade aquática, decorrente de alterações no curso d'água:** A construção da barragem, do canteiro de obras, movimentação de caminhões, pode alterar a qualidade da água e, conseqüentemente, da fauna aquática. Assim, é

necessário medidas de monitoramento e resgate para a fauna aquática e medidas que protejam a qualidade da água. A diminuição da vazão no Trecho de Vazão Reduzida e formação do reservatório dificultam a depuração dos esgotos lançados neste trecho, o que pode afetar ainda mais a alteração da qualidade da água e na estrutura da comunidade aquática.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Monitoramento da Ictiofauna,” “Programa de Resgate da Ictiofauna Durante o Desvio do Rio e Enchimento do Reservatório”, “Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas”, e “Programa de Tratamento de Esgotos para a Área do Reservatório” (Anexo I, Item 04).

- **Deslocamento/perda da fauna com a formação de reservatório:** No estudo foram encontradas poucas espécies com interesse para a fauna.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Monitoramento da Fauna Local” e “Programa de Resgate de Fauna” (Anexo I, Item 03).

## 7.2. Meio Físico

- **Perdas totais ou parciais de sítios históricos e arqueológico.**

**Medida mitigadora:** “Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico” (Anexo I, Item 05).

- **Alteração da qualidade do ar pelo aumento da concentração de poluentes.**

**Medida Mitigadora:** “Programa de Monitoramento Climático” (Anexo I, Item 06).

- **Erosão da área de construção do empreendimento:** Segundo o EIA foram observados processos de focos erosivos na área do empreendimento.

**Medida Mitigadora:** “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Erosão”.

- **Aporte de sedimentos no curso d’água decorrente da instalação do empreendimento.**

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes Durante a Instalação” (Anexo I, Item 07) e “Programa de Recuperação de Área Degradada e Controle de Erosão”.

- **Riscos de contaminação do solo e da água (canteiros de obras/armazenamento/abastecimento).**

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes Durante a Instalação” (Anexo I, Item 07) e “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Erosão”.

- **Processos de erosão ou instabilização de encostas da área de entorno do Reservatório (em zonas de maior declividade) em função do aumento do nível d’água.**

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Recuperação de Área Degradada e Controle de Erosão” e “Programa de Segurança e Alerta para a Barragem” (Anexo I, Item 08).

- **Introdução de um novo elemento à paisagem local:** O lago a ser formado significa a mudança do quadro natural local.

**Medida Mitigadora:** *“Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais - Pacuera”.*

### **7.3. Meio Socioeconômico**

Os possíveis impactos causados ao meio socioeconômico ocorridos pela presença da PCH Água Limpa às propriedades rurais, no município de Antônio Dias, levando-se em conta tanto o ponto de vista técnico, quanto aquele apurado junto aos grupos de interesse envolvidos, são:

- **Expectativas por parte da população local:** Durante a fase de planejamento, a possibilidade de implantação do empreendimento gera expectativas na população quanto às reais interferências em suas terras e no seu cotidiano e quanto à condução do processo de negociação.

**Medidas Mitigadoras:** *“Programa de Comunicação Social”, “Programa de Negociação”, “Programa de Educação Ambiental”, “Programa de Priorização dos Fornecedores Locais” e “Programa de Mobilização de Mão de Obra”.*

- **Fluxo de população atraída indiretamente pela obra:** A expectativa de se ter oportunidade de emprego com o empreendimento, durante as fases de planejamento e implantação, pode atrair população estranha para a sede municipal de Antônio Dias.

**Medidas Mitigadoras:** *“Programa de Comunicação Social”, “Programa de Priorização dos Fornecedores Locais” e “Programa de Mobilização de Mão de Obra”.*

- **Pressão sobre os serviços sociais básicos e interferência nas condições de segurança e saúde da população:** O volume de pessoas que podem ser atraídas pelas oportunidades de emprego não é previsível nem mensurável, mas indiretamente poderá interferir na capacidade de atendimento dos serviços sociais básicos e condições sociais de segurança e saúde da população.

**Medidas Mitigadoras:** *“Programa de Educação Ambiental”; “Programa de Vigilância Epidemiológica e de Apoio às Ações de Saúde”, “Programa Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais” e “Programa de Assistência Social às Propriedades Atingidas”.*

- **Aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso às obras.**

**Medidas Mitigadoras:** *“Programa de Sinalização, Segurança e Alerta”, “Programa de Reforço da Infraestrutura Atingida” e “Programa de Educação Ambiental”.*

- **Interferências nos estabelecimentos agropecuários:** Durante as fases de planejamento e implantação haverá interferência direta nas propriedades rurais, decorrentes dos estudos e posteriormente, da instalação das estruturas físicas do empreendimento, bem como da futura formação do reservatório. Haverá movimentação de pessoal, máquinas e veículos durante toda a

fase. Durante o desmatamento (fase de implantação) e a fase de enchimento haverá a alteração da paisagem local, perda de áreas produtivas e de florestas, além do risco de contato com animais que serão afugentados.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Negociação”, “Programa de Assistência Social às Propriedades Atingidas” e “Programa de Priorização dos Fornecedores Locais”.

- **Alterações no cotidiano da população local:** Durante o período das obras haverá a interferência causadas pelas obras civis, aumentando os níveis de ruídos, poeira, além da circulação de veículos, que irão causar incômodo aos residentes próximos do local de implantação do empreendimento. Na fase de desmatamento e de enchimento irá aumentar o risco de contato da população local com animais que podem ser agressivos, peçonhentos ou vetores de doenças.

**Medida Mitigadora:** “Programa de Comunicação Social”.

- **Área de Preservação Permanente:** O empreendedor deverá adquirir ou apresentar decreto de desapropriação das terras referentes à Área de Preservação Permanente.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Negociação”, “Programa de Educação Ambiental” e “Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais”.

- **Desmobilização de mão-de-obra:** A finalização das obras, no início da fase de operação, irá promover a desmobilização da maior parte da mão-de-obra, representando a inversão do quadro relativo às oportunidades de emprego anteriormente gerado na fase de planejamento.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Mobilização de Mão de Obra” e “Programa de Comunicação Social”.

- **Possibilidade de riscos de acidentes para a população usuária pelo lago formado:** Possivelmente, o lago a ser formado poderá vir a se constituir em alternativa de lazer para a população da área, passando a representar, por outro lado, um risco de acidente por afogamento para seus usuários.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Educação Ambiental” e “Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais”

- **Transformação da estrutura fundiária local:** Em decorrência da formação do reservatório é esperada a transformação da estrutura fundiária e do processo de exploração produtiva das propriedades que deverão permanecer em seu entorno, tendo em vista a redução de suas áreas.

**Medida Mitigadora:** “Programa de Assistência Social às Propriedades Atingidas”.

- **Alteração das infraestruturas local e regional:** A implantação de uma PCH pode resultar em alguns impactos à infraestrutura local e regional, sendo, portanto, necessário o desenvolvimento de programas socioambientais de recomposição da infraestrutura afetada, com vistas à compensação e/ou mitigação desses impactos.

**Medida Mitigadora:** “Programa de Reforço da Infraestrutura Atingida”.

- **Alteração da Disponibilidade de Água para o Consumo Doméstico, Dessedentação de Animais, Lazer e Irrigação.**

**Medidas Mitigadoras:** “*Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais*” e “*Programa de Assistência Social às Propriedades Atingidas*”.

## **8. Descrição Sucinta dos Programas**

A seguir é descrita uma análise sucinta dos programas apresentados no EIA/RIMA e que serão responsáveis pelas medidas de mitigação desta pequena Central Hidrelétrica. Os programas não foram divididos em meio sócio, biótico e físico, pois, muitas vezes eles se misturam.

- **Programa de Resgate da Flora:** Este programa propõe o salvamento de material genético (coleta de frutos e sementes), serão resgatados indivíduos de espécies herbáceas como bromélias, orquídeas e samambaias, caso sejam encontradas. Este programa será realizado em conjunto com o “*Programa de Recomposição da Vegetação e Formação/fortalecimento de Corredores Ecológicos*”.

- **Programa de Desmate e Limpeza da Bacia de Acumulação:** Este programa consiste na supressão da vegetação na bacia de acumulação. A necessidade se dá, pois a decomposição da matéria orgânica na bacia de acumulação inviabiliza a sobrevivência de aquáticos, com alterações de Ph e concentração de oxigênio, além de facilitar o deslocamento da fauna, evitando o afogamento de indivíduos da fauna na área do reservatório. O desmate deve ocorrer da jusante para a montante para facilitar o deslocamento da fauna para uma área fora do reservatório.

- **Programa de Recomposição da Vegetação e Formação/fortalecimento de Corredores Ecológicos:** A importância deste programa consiste em conter as margens do rio, que possui vários focos erosivos (esses serão recuperados através do programa de Recuperação de áreas degradadas e controle de erosão), e recuperara vegetação da área da APP atingida pelo empreendimento, inclusive, estudando as melhores formas para a formação e estabelecimentos de corredores ecológicos.

- **Programa de Monitoramento da Fauna Local:** O objetivo deste programa é realizar o monitoramento da fauna de anfíbios, répteis, aves e mamíferos nas áreas adjacentes ao reservatório para verificação das condições de adaptação ou alteração das populações diante da nova composição ambiental, através de metodologias padrão quali-quantitativa. Deverão ser monitoradas as áreas do reservatório, bem como seu entorno direto.

- **Programa de Monitoramento da Ictiofauna:** os objetivos deste programa são: complementar o inventário da ictiofauna e definir padrões para as comunidades de peixes na ADAE do empreendimento; avaliar aspectos da biologia das espécies mais abundantes no trecho do rio estudado; reavaliar os impactos oriundos das obras e operação do empreendimento sobre a

Ictiofauna e propor ações de conservação e manejo para a ictiofauna, caso seja necessário, na ADAE da PCH Água Limpa.

- **Programa de Resgate da Ictiofauna Durante o Desvio do Rio e Enchimento do Reservatório:** O objetivo principal do programa será evitar a morte de peixes durante as etapas de desvio do rio Piracicaba e enchimento do reservatório da PCH Água Limpa. As ações de resgate devem ser iniciadas quando do desvio do rio e do fechamento do reservatório. O resgate deve ser finalizado somente quando não for mais possível identificar espécies aprisionadas.

- **Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas:** Este programa tem caráter preventivo, com o objetivo de verificar a evolução da qualidade das águas e da estrutura das comunidades aquáticas no reservatório, a jusante do barramento e em seus principais tributários; caracterizar a variação espacial e sazonal da qualidade da água; avaliar os riscos de colonização das áreas de remanso e do TVR por macrófitas aquáticas e organismos de interesse sanitário; dentre outros.

- **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Erosão:** Busca estabelecer diretrizes e procedimentos para a recuperação de áreas degradadas pela obra de implantação da PCH Água Limpa, assim como de área que porventura vier a ser impactada por sua operação. Esta recuperação busca proteger o solo, controlar os processos erosivos/movimento de massa e preservar a qualidade ambiental.

- **Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA):** As principais metas deste programa são: Consolidar os estudos técnicos necessários à regulamentação do uso e ocupação do solo, preservação dos recursos hídricos e reordenamento econômico, a partir de levantamentos de dados, revisão bibliográfica e consultas aos gestores municipais e às comunidades envolvidas; elaborar para a bacia de contribuição direta ao empreendimento os termos legais do Plano Diretor, o Zoneamento Ambiental e o Código de Uso do Reservatório e promover, no âmbito da câmara legislativa de Antônio Dias, as discussões e o acompanhamento da tramitação e aprovação dos termos de lei produzidos.

- **Programa de Comunicação Social:** O principal objetivo de um programa de comunicação social, segundo o EIA, é o de estabelecer um canal de interação entre o empreendedor, de um lado, e as comunidades e demais grupos de interesse, de outro. Deve apoiar também prevenção e o controle de doenças de veiculação hídrica e deverá fazer interface com o Programa de Apoio às Ações de Saúde e com o programa de mobilização de Mão de Obra.

- **Programa de Negociação:** De acordo com o EIA, o objetivo do presente programa é apresentar as ações que o empreendedor deverá realizar a fim de adquirir as terras correspondentes às áreas a serem inundadas pelo reservatório bem como aquelas a serem utilizadas para a construção do canteiro de obras, casa de força, canal de adução, áreas de empréstimo, bota-fora etc. Para que a negociação ocorra da melhor maneira possível alguns parâmetros devem ser

estabelecidos como o perfil do proprietário, qualidade das terras e características das áreas remanescentes nas propriedades.

- **Programa de Educação Ambiental:** Segundo o empreendedor este programa terá como base o termo de referência aprovado pela Deliberação Normativa COPAM nº. 110, de 18 de julho de 2007. Este programa deverá contemplar ações de instrução da população acerca dos possíveis problemas ambientais que o empreendimento poderá acarretar a sensibilização dos habitantes locais quanto à importância da gestão dos resíduos sólidos, a conscientização em relação à necessidade do tratamento da água consumida nos domicílios.

- **Programa de Priorização dos Fornecedores Locais:** O objetivo principal é a valorização da produção local, com a priorização da compra de insumos, materiais, equipamentos e serviços nas empresas locais.

- **Programa de Mobilização de Mão de Obra:** A priorização na contratação da mão-de-obra local deverá ser contemplada ao longo do desenvolvimento das etapas de implantação e operação da PCH Água Limpa.

- **Programa de Vigilância Epidemiológica e de Apoio às Ações de Saúde:** Promover a educação sanitária da população local, informando a respeito das doenças de veiculação hídrica, suas formas de contração e prevenção e conscientizando sobre a importância da preservação da qualidade das águas e do controle dos fatores de risco à saúde.

- **Programa de Assistência Social às Propriedades Atingidas:** O programa deverá prever, ao menos, cadastramento de todos os atingidos, levando em conta, no mínimo, as relações de propriedade e de trabalho e o grau de instrução; levantamento da área das propriedades atingidas, relacionando-se benfeitorias, máquinas, implementos e outros bens de valor econômico nelas existentes; garantia de reposição dos bens expropriados em espécie ou em bens equivalentes e reassentamento, por opção dos atingidos, incluindo-se aqueles que se dedicam à agricultura familiar, mesmo quando exercida em terrenos de terceiros. O programa terá inter-relações com os programas de negociação e Comunicação Social.

- **Programa de Sinalização, Segurança e Alerta:** Os principais objetivos deste programa são: assegurar o controle dos possíveis riscos relacionados ao trabalho em construção civil; prevenir acidentes no ambiente de trabalho e aqueles envolvendo a comunidade, bem como os acidentes de trânsito relacionados ao fluxo de veículo intensificado pelas obras; salvaguardar os bens patrimoniais em uso na obra pertencentes ao empreendedor ou aos seus prestadores de serviços e assegurar que no local e decorrer das obras estejam pessoas capacitadas a tomar decisões precisas e administrar as soluções para possíveis problemas e/ou acidentes que possam ocorrer.

- **Programa de Reforço na Infraestrutura Atingida:** O objetivo primordial deve ser a adequação e melhoria da estrutura local para atender às demandas do empreendimento, devendo ser

executado através do estabelecimento de parcerias com as instâncias públicas municipais. Deverão ser contempladas ações para melhoria e manutenção das vias de acesso ADAE.

- **Programa de Monitoramento Contínuo de Vazões Afluentes:** Busca como objetivos a definição e manutenção atualizada da curva chave ou de descarga do empreendimento; definição e manutenção da curva de descarga de engolimento das máquinas; conhecimento das vazões vertidas e turbinadas; auxílio na geração de série de vazões médias diárias. Além de auxiliar outros programas como o programa de qualidade de água.

- **Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:** Possui natureza preventiva e tem como principal objetivo prever o avanço das frentes de assoreamento pela cabeceira do reservatório e moldar as interações entre a dinâmica da calha fluvial e o perfil de escoamento das vazões de cheias.

- **Programa de Gerenciamento Ambiental:** Os principais objetivos deste programa são: coordenar a implementação articulada das ações contidas nos demais programas e viabilizar a divulgação de seus resultados e atuar como instrumento de controle e gestão dos resultados pela direção do empreendimento.

**Condicionante:** Fica condicionado que todos os programas listados neste Item 08 sejam apresentados de forma detalhada na formalização do processo de licença de instalação (Anexo I, Item 09).

## **9. Da Autorização para Intervenção Ambiental**

O empreendimento necessitará de autorização para intervenção ambiental, pois intervirá em vegetação nativa em bioma Mata Atlântica, inclusive em Área de Preservação Permanente. Assim, nos termos do art. 11 da Resolução SEMAD nº 390/2005 o pedido para supressão/intervenção em vegetação ocorrerá por ocasião da formalização do processo de Licença de Instalação.

Da mesma forma, a regularização da área destinada a Reserva Florestal Legal - RFL, estabelecida pelo art. 16 da Lei Federal nº 4.771/1965 e art. 14 da Lei Estadual nº 14.309/2002, deverá ocorrer quando da aquisição dos imóveis pelo empreendedor.

### **9.1. Da Intervenção em Mata Atlântica**

#### **9.1.1. Da Declaração de Utilidade Pública**

A Lei Federal nº 11.428/2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, estabelecendo, dentre outros que:

Art. 3. Consideram-se para os efeitos desta Lei:  
(...)  
VII - utilidade pública:

(...)

b) as obras essenciais de infra-estrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, **declaradas pelo poder público Federal ou dos Estados**; (g.n.)

**Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social**, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.

§ 1º. A supressão de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, **com anuência prévia, quando couber**, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo. (g. n.).

Desta forma, o empreendedor apresentou Declaração, assinada pela Superintendente de Política Energética, Sra. Marina Meyer Falcão e pelo Subsecretário de Desenvolvimento Metalúrgico e Política Energética, Sr. Paulo Sérgio Machado Ribeiro, informando que a secretaria aguarda a obtenção da LP para inserção do processo de Declaração de Utilidade Pública (DUP), para fins de intervenção no referido bioma. Assim, fica o empreendedor condicionado a apresentar a obtenção de tal declaração na formalização da Licença de Instalação (item 16, Anexo II).

#### **10.1.2. Da Anuência Prévia do IBAMA**

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei n.º 11.428, de 2006, **será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou

II - três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana. (g.n.)

Dessa maneira, ressalta-se que, caso nos estudos do processo de intervenção ambiental a serem apresentados na formalização da LI seja detectada a necessidade de supressão de mais de 50 hectares de vegetação em estágio médio a avançado de Mata Atlântica, o empreendedor deverá durante análise do processo de Licença de Instalação apresentar anuência prévia do IBAMA.

## **10. Da Compensação Ambiental**

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos, para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados, em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se “Compensação Ambiental”.

Segundo o art. 18, inciso IX do Decreto Estadual nº 44.667, de 03/12/2007, a competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas.

O Decreto nº 45.175, de 17/09/2009 define o que é significativo impacto ambiental, conforme segue:

Art. 1º - Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - Significativo Impacto Ambiental: impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais;

O mesmo diploma legal dispõe quanto à incidência de compensação ambiental, nos seguintes termos:

Art. 2º - Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, pelo órgão ambiental competente, causadores de significativo impacto ambiental, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e Respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA-RIMA ou em parecer técnico do órgão licenciador.

Com base nos estudos apresentados pelo empreendedor, bem como vistoria realizada no local do empreendimento e de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único da equipe interdisciplinar da Supram-LM, conclui-se que a intervenção é de significativo impacto ambiental. Desta forma, há a obrigatoriedade da Compensação Ambiental (Anexo I, Itens 10 e 11), conforme planilha do Grau do Significativo Impacto Ambiental (GI) elaborada no Anexo III.

## **11. Da Utilização dos Recursos Hídricos**

O empreendimento, pela própria atividade a ser desenvolvida, fará uso de recurso hídrico proveniente do Rio Piracicaba. Assim, em atendimento ao disposto no art. 3º § 2º da Resolução CONAMA n.º 279/2001, encontra-se vinculado a este processo de regularização ambiental (LP), o Processo de Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica n.º 5868/2010, tendo o mesmo sido aprovado *Ad Referendum* da Plenária do CBH Piracicaba através do Ofício n.º 23/2010, de 19 de Agosto de 2010.

Cumpra esclarecer que o empreendedor está condicionado a apresentar ao órgão ambiental cópia da publicação da DRDH, conforme Item 13 do Anexo I.

## 12. Discussão

O principal objetivo deste empreendimento é a construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas para geração de energia elétrica e tem o objetivo de transmitir e comercializar sua produção de energia no âmbito de sistema elétrico interligado, o qual solicitou junto à SUPRAM-LM a Licença Prévia - LP nº 02650/2009/002/2010.

Após análise da documentação juntada ao processo de LP, vistoria realizada no local do empreendimento, a realização da audiência Pública e análise do Zoneamento Ecológico de Minas Gerais, observou-se que a área de implantação desta PCH encontra-se degradada e antropizada, com impactos advindos constantemente da BR-381, com uma fauna e flora empobrecida, e com a formação de um reservatório que provavelmente terá que realocar poucas benfeitorias.

O empreendedor, de acordo com o EIA, propôs a adoção de uma faixa de APP de 30 metros, respaldado pelo disposto no §4º, art. 10 da Lei Estadual n.º 14.309/02, incluído através da Lei Estadual 18.023/09.

Ocorre que a constitucionalidade da Lei Estadual 18.023/09 está sendo questionada judicialmente por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 4368 proposta pela Procuradoria Geral da República no Supremo Tribunal de Federal (STF).

Em síntese, a ADI 4368 questiona a inconstitucionalidade da Lei Estadual n.º 18.023 frente à regulamentação federal existente na Resolução n.º 302/2002 do CONAMA, que trata, também, da delimitação da faixa de APP no entorno de reservatórios artificiais.

Após consulta ao sítio eletrônico do STF, realizada em 13/07/2010, verificou-se que a ação encontra-se aguardando julgamento. Com isso, até que sobrevenha a decisão, a Lei Estadual encontra-se vigente e aplicável, tendo em vista o disposto no Parecer AGE n.º 14.967/2009.

Vale ressaltar, ainda, que, tecnicamente, seria necessária a realização de um estudo de fragilidade e potencialidade que contemple a implantação de uma faixa de APP variável no entorno do futuro reservatório, já que em vistoria foi comprovado que em alguns trechos há a possibilidade da adoção de uma APP de até 100 metros.

Por fim, cumpre informar que os impactos ambientais gerados serão minimizados ou compensados, ressaltando os itens apresentados nas condicionantes listadas no corpo deste parecer, conforme Anexo I.

## 13. Conclusão

A equipe interdisciplinar opina pelo **deferimento** do processo pleiteado de Licença Prévia (LP) do empreendimento PCH água Limpa no Município de Antônio Dias, MG, conforme orientações descritas nos estudos apresentados no processo nº 02650/2009/002/2010 e desde que atendidas as recomendações técnicas descritas no corpo deste parecer, através das condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Unidade Regional Colegiada do COPAM-Leste Mineiro, com validade de 04 anos.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou seu responsável técnico.

*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 da Licença**

04 (quatro) anos

#### **17. Anexos**

**Anexo I:** Condicionantes para Licença Prévia (LP) da PCH Água Limpa.

**Anexo II:** Relatório Fotográfico da PCH Água Limpa.

**Anexo III:** Tabela de Grau significativo impacto Ambiental.

**ANEXOS**

**Empreendedor:** PCH Água Limpa  
**Empreendimento:** PCH Água Limpa  
**Atividade:** Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas  
**Código DN 74/04:** E-02-01-1  
**CNPJ:** 08.364.948/001-38  
**Municípios:** Antônio Dias  
**Consultoria Ambiental:** Azurit Engenharia  
**Referência:** Licença Prévia  
**Processo:** 02650/2009/002/2010  
**Validade:** 4 (quatro) anos

**Anexo I:** Condicionantes para Licença Prévia (LP) da PCH Água Limpa.

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO*
01	Apresentar manifestação do DNPM acerca do bloqueio na área	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
02	Apresentar a aprovação, pelo CEAS, do Plano de Assistência Social (PAS) do empreendimento	Na formalização da Licença de Instalação.
03	Apresentar de forma detalhada o “ <i>Programa de Resgate de Fauna</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
04	Apresentar de forma detalhada “ <i>Programa de Tratamento de Esgotos para a Área do Reservatório</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
05	Apresentar de forma detalhada o “ <i>Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
06	Apresentar de forma detalhada “ <i>Programa de Monitoramento Climático</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação

<b>07</b>	Apresentar de forma detalhada “ <i>Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes Durante a Instalação</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
<b>08</b>	Apresentar de forma detalhada “ <i>Programa de Segurança e Alerta para a Barragem</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
<b>09</b>	Apresentar, de forma detalhada, todos os Programas listados neste Parecer Único, no Item 8 (Descrição Sucinta dos Programas).	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
<b>10</b>	Apresentar as planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento ao IEF-GECAM para estabelecimento da Compensação Ambiental, conforme Decreto 45.175/09.	60 (sessenta) dias contados da publicação da Licença Prévia
<b>11</b>	Apresentar as planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento ao IEF-GECAM para estabelecimento da Compensação Ambiental, conforme Decreto 45.175/09.	60 (sessenta) dias após a publicação da Licença (LP+LI)
<b>12</b>	Apresentar Portaria do IPHAN autorizando a realização do projeto de prospecção na área do empreendimento.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
<b>13</b>	Apresentar cópia da publicação da DRDH para aproveitamento de potencial hidrelétrico.	60 dias a contar da decisão do Comitê de Bacia Hidrográfica
<b>14</b>	Apresentar ofício da FUNAI confirmando a inexistência de área indígena na área de influência do empreendimento, conforme consta no mapa apresentado.	180 dias
<b>15</b>	Apresentar manifestação da GASMIG referente aos resultados do estudo de avaliação das interferências das detonações nas tubulações do gasoduto.	Na formalização da Licença de Instalação
<b>16</b>	Apresentar Declaração de Utilidade Pública (DUP).	Na formalização da Licença de Instalação

\* Os prazos são contados a partir da publicação da concessão da Licença na Imprensa Oficial (IOF).

\* Ressalta-se que todos os programas devem estar acompanhados de ART's originais ou copia autenticada de profissionais habilitados para cada tipo de programa.

**Anexo II: Relatório Fotográfico da PCH Água Limpa.**



**Foto 01.** Ao fundo, local onde será o barramento.



**Foto 02.** Área do futuro reservatório.



**Foto 03.** Área do futuro reservatório



**Foto 04.** Área do futuro reservatório e ao fundo a BR-381.

**Anexo III: Tabela de Grau significativo impacto Ambiental.**

**ANEXO (Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009)**

**Tabela 1 - Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental.**

Fatores de Relevância		Valoração	Ocorrência
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias		0,075	X
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,01	X
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,05	X
	outros biomas	0,045	
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,025	
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento		0,1	
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial	0,05	
	Importância Biológica Extrema	0,045	
	Importância Biológica Muito Alta	0,04	
	Importância Biológica Alta	0,035	
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,025	X
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais	0,03	0,025	
Transformação ambiente lótico em lêntico	0,05	0,045	X
Interferência em paisagens notáveis	0,03	0,03	X
Emissão de gases que contribuem efeito estufa	0,03	0,025	
Aumento da erodibilidade do solo	0,03	0,03	X
Emissão de sons e ruídos residuais	0,01	0,01	
Somatório Relevância		0,265	

**Tabela 2 - Índices de valoração do fator de temporalidade, componente do cálculo do grau do impacto ambiental**

Duração	Valoração (%)	Ocorrência
Imediata - 0 a 5 anos	0,05	
Curta - > 5 a 10 anos	0,065	
Média - >10 a 20 anos	0,085	
Longa - >20 anos	0,1	X

**Tabela 3 - Índices de valoração do fator de abrangência, componente do cálculo do grau do impacto ambiental**

Localização	Valoração (%)	Ocorrência
Área de Interferência Direta (1)	0,03	
Área de Interferência Indireta (2)	0,05	X
<b>Grau do Significativo Impacto Ambiental</b>		
<b>GI = FR + (FT + FA) =</b>	<b>0,415</b>	
FR=	0,265	
FT=	0,1	
FA=	0,05	