



PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO		PROTOCOLO SIAM Nº 708245/2009
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental Autorização Para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 16016/2009/001/2009 05241/2009	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação (LP + LI)		

PROCESSOS VINCULADOS SIAM: Outorga	PA COPAM: 13005/2009	SITUAÇÃO: Deferida
--	--------------------------------	------------------------------

EMPREENDEDOR: Antônio Dias Energia S/A	CNPJ: 11.045.029/0001-06
EMPREENDIMENTO: CGH Antônio Dias	CNPJ: 11.045.029/0001-06
MUNICÍPIO: Antônio Dias	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 19° 35' 48"	LONG/X 42° 51' 40"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> USO INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba
UPGRH: DO2 – Rio Piracicaba	CURSO D'ÁGUA: Ribeirão da Bomba
ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>	
VULNERABILIDADE NATURAL: Muita Baixa/Baixa	QUALIDADE AMBIENTAL: Baixa/Média
PRIOR. DE RECUPERAÇÃO: Baixa/Média/Alta	RISCO AMBIENTAL: Média
PRIOR. DE CONSERVAÇÃO: Baixa/Média/Alta	POTENCIAL SOCIAL: Precário
CÓDIGO: ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): E-02-01-1 Barragem de geração de energia – hidrelétrica E-02-03-8 Linha de transmissão de energia	CLASSE 3 -
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: ECOQUÍMICA – Consultoria e Projetos Ambientais Ltda/André Schäfer	CNPJ/REGISTRO: 02.690.223/0001-53
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim	
CONDICIONANTES: Sim	
COMPENSAÇÃO FLORESTAL: Sim	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Não	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 576/2009	DATA: 27/10/2009

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Wesley Maia Cardoso – Analista Ambiental (Gestor)	1223522-2	
Paulo Henrique Cardoso de Souza – Analista Ambiental	1197280-9	
Patrícia de Castro Lauar – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1151533-5	
Andréia Colli – Diretora Regional de Apoio Técnico	1150175-6	
Alexandre Mortimer Guimarães – Núcleo Jurídico	1209254-0	

1. Histórico

Com intuito de promover a adequação ambiental, o empreendedor da Central Geradora Hidrelétrica - CGH Antônio Dias pleiteia a obtenção da Licença de Instalação (LP +LI) através do preenchimento do Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 02/09/2009, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) em 02/09/2009. Na data de 16/10/2009 formalizou-se então, através da entrega de documentos, o processo de nº 16016/2009/001/2009 com objetivo de construção de uma barragem de geração de energia.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 21/10/2009 e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 576/2009 no dia 27/10/2009. Foram solicitadas informações complementares (OF. SUPRAM-TEC/Nº 275/09) em 03/11/2009, onde, a documentação solicitada foi entregue no prazo legal (04/12/2009).

2. Controle Processual

Trata-se de solicitação de Licença Prévia (LP) concomitante com Licença de Instalação (LI) formulada pela CGH ANTÔNIO DIAS para a atividade de Barragem de geração de Energia-Hidrelétrica, cuja área inundada será de 0,07ha e potência instalada de 1MW, sob o Código E-02-01-1 da Deliberação Normativa nº 74/04. Conta o empreendimento com a atividade de Linha de Transmissão de Energia com extensão de 1km e tensão de 13,8 KV.

O Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), R267538/2009, foi protocolizado pelo empreendedor na SUPRAM/CM em 02/09/2009. Por meio dele, o órgão ambiental emitiu o Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI), 477810/2009, na mesma data, com a relação da documentação básica a instruir o processo. Por conseguinte, em 16/10/09, o processo foi formalizado com a documentação exigida no FOBI na SUPRAM LM.

As informações prestadas no FCEI são de responsabilidade do Sr. André Schäfer e Fredereco Ayres Ferreira, cujo instrumento de procuração encontra-se anexado corretamente, tendo os poderes outorgados pelos Diretores requerentes, Bruno Figueiredo Meneses e Julia Lourenço Valadares Gontijo, com competências dispostas na Ata da Assembléia Geral e no Estatuto Social anexados ao processo.

Verifica-se pelos dados constantes no FCEI, que o empreendimento se localiza no município de Antônio Dias, e que o mesmo se encontra próximo da APA de Antônio Dias.

Diante disso, foram anexados aos autos, Declaração do Sr. Tenório Rosa de Araújo, Prefeito Municipal de Antônio Dias e do Sr. Reginaldo José Rocha, gerente administrativo da referida APA Antônio Dias informando que o empreendimento não encontra-se dentro da APA.

A Prefeitura Municipal de Antônio Dias declarou que o empreendimento encontra-se em conformidade com as leis e regulamentos administrativos destes Municípios.

As informações constantes no Plano de Controle Ambiental – PCA – atestam que 04 (Quatro) propriedades rurais estão localizadas na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento e já foram alvo de Negociação de Terras e Benfeitorias, tendo em vista que o empreendedor já comprou 03 das referidas áreas (uma com documento definitivo registrado e duas com Escritura de Compra e venda constituindo posse irretratável) e arrendou a última área, conforme documentos acostados.

Constam nos autos, conteúdo em meio digital dos estudos apresentados e declaração de que se trata de cópia fiel do PCA/RCA e do Relatório para solicitação da autorização para Intervenção Ambiental.

A responsabilidade pelos estudos apresentados encontra-se distribuída da seguinte forma: coordenação técnica da elaboração do RCA/PCA, André Schäfer (CRQ - ART 1 - 50977460); Ronan Almeida Diógenes Pinheiro, co-participação na condução técnica na elaboração PCA/RCA (ART 1-50978024); Rogério Sales de Andrade, Geógrafo – Mapas (1-50978028); ictiofauna Janaína Tereza Alves Vieira (CRBIO 4-00842/2009); Inventário Florestal, Verônica Assis Souza(ART – 1-50978251); Integração dos relatórios, levantamento de campo, suporte técnico, meio sócio econômico, Andressa Regina Gagliardi de Moraes – Tecnóloga em Saneamento Ambiental (ART 1-50978041).

Foram juntados ao processo os originais da solicitação de LP+LI publicados pela Imprensa Oficial de Minas Gerais e no periódico regional, jornal “Diário do Aço”, em 10/10/09.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio da Portaria n.º 10, de 11 de Novembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União em 12/11/2009, expediu permissão à empresa/requerente e a seus arqueólogos coordenadores, Paulo Alvarenga Junqueira e Ione Mendes Malta, para realizar pesquisa arqueológica conforme Programa de Prospecção Arqueológica do empreendimento em questão.

2.1. Intervenção Ambiental

Para a instalação do empreendimento será necessária a supressão de vegetação nativa, bem como, a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP). Para tanto, consta, vinculado a este processo, a solicitação para Intervenção Ambiental, PA n.º 05241/2009.

Ressalta-se, neste aspecto, que nos termos do art. 4º, inciso IX, do Decreto Estadual n.º 44.667/2007, compete ao COPAM, dentre outros:

“autorizar a supressão de cobertura vegetal nativa, disciplinada pela Lei n.º 14.309, de 2002, nos termos de regulamento, a exploração florestal quando integrada ao licenciamento ambiental, bem como intervenções em áreas de preservação permanente e nos entornos de unidades de conservação de proteção integral.”

Da mesma forma, o art. 10, incisos II e III da Portaria IEF n.º 02/2009 retrata acerca da competência da URC/COPAM em autorizar as intervenções supra descritas.

Conforme dados trazidos pelo empreendedor no Requerimento para Intervenção Ambiental, a área abrangida pelo empreendimento será de 1,29ha.

A Lei Federal n.º 11.428/2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, estabelecendo, dentre outros que:

“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.)

O art. 1º, § 2º da Lei nº 4.771/65, destaca que:

“Art. 1º As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

§ 2º Para os efeitos deste Código, entende-se por:

IV - Utilidade pública:

(...)

b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; e...” (g. n.)

A Resolução CONAMA n.º 369/2006 destaca, ainda, que:

“Art. 2º O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

(...)

b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;” (g. n.)

No caso em tela, verifica-se a possibilidade de supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica, uma vez tratar-se de obra destinada ao serviço público de energia elétrica.

Foi apresentada Declaração informando que já foi solicitada a referida Declaração de Utilidade Pública, sendo que o empreendedor somente poderá intervir na área após a efetiva apresentação da mesma, fato que está condicionado neste parecer (Anexo I, item 01).

Quanto à supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica, verifica-se pelos dados do Requerimento para Intervenção Ambiental ser esta inferior a 50ha, sendo, portanto, dispensada a anuência por parte do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), nos termos do art. 19 do Decreto Federal n.º 6.660/2008.

O requerimento de Autorização para intervenção ambiental foi firmado pelo Sr. André Schäfer a qual comprova seu vínculo com o empreendimento por meio do instrumento de procuração juntado aos autos.

Consta anexado o Relatório para solicitação da intervenção ambiental, no qual estão presentes, dentre outros, o Roteiro para localização e croqui de acesso; a Caracterização edáfica, hídrica e climática; o Inventário Qualitativo da Fauna e Quantitativo da Flora; a análise dos impactos e medidas mitigadoras.

O Estudo de Inventário Florestal encontra-se sob a responsabilidade da Eng^a Florestal Verônica Assis Souza (ART 1-50978251) e, os documentos técnicos e Planta Planimétrica presente no processo estão sob a responsabilidade do Geógrafo Rogério Sales de Andrade (ART 1-50978028).

Os custos referentes aos emolumentos constam devidamente quitados.

Assim, consideramos que o processo encontra-se devidamente instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste parecer.

2.2. Reserva Legal

O empreendedor apresenta proposta de averbação de Reserva Legal, totalizando 1,2ha dos 6,0ha das áreas adquiridas, estando esta em fase de registro junto ao cartório. Quanto à área locada (6,2ha), a mesma está abarcada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta datado de 10/07/1995, estabelecendo 7,07ha (20%) de Reserva Legal dos 35,38ha que compõem a propriedade total.

O empreendedor, por meio do seu procurador, firmou o Termo de compromisso da Resolução SEMAD 723/08 se comprometendo a apresentar a regularização fundiária anterior à intervenção ambiental (Anexo I, Item 02).

3. Introdução

O aproveitamento hidrelétrico, CGH Antônio Dias, situa-se na Zona Rural do município de Antônio Dias com o barramento posicionado nas coordenadas Latitude S 19° 35' 48" e Longitude W 42° 51' 40". O arranjo físico será na margem direita do Ribeirão da Bomba, sendo este afluente da margem esquerda do Ribeirão Severo, o qual deságua na margem esquerda do Rio Piracicaba.

Tomando-se como referência a sede municipal de Antônio Dias, a acesso à futura Casa de Força desta CGH se dá por estrada pavimentada, cerca de 2km, até o trevo da BR-381 e, a partir deste ponto, através de uma estrada vicinal percorrendo-se 4km, totalizando 6km de percurso.

A área total de intervenção para implantação da CGH Antônio Dias, no que compreende Barragem, Reservatório, Conduitos de Baixa e Alta Pressão, Casa de Força e Vias de Acesso, totaliza 1,291ha, ocorrendo a intervenção em APP.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor: RCA – Relatório de Controle Ambiental – e PCA – Plano de Controle Ambiental, bem como na vistoria técnica realizada pela equipe da Supram-LM na área de implantação do empreendimento.

4. Caracterização do Empreendimento

4.1. Arranjo Físico

Conforme informado, foram avaliados os pontos prováveis para o eixo do barramento e a margem do rio para instalação das estruturas no trecho identificado do Aproveitamento Hidrelétrico, estabelecendo prioridade ao que promoveria menor área inundada, ponderados os aspectos técnicos, geológicos, topográficos e sócio-ambientais, bem como, o acesso viário e o grau de antropização da área.

O pequeno arranjo físico constitui-se de: barragem vertente, tomada d'água, conduto de baixa pressão, chaminé de equilíbrio, conduto de alta pressão, casa de força, canal de fuga.

A barragem prevista será construída de concreto, tendo altura inferior a 3m e 20m de comprimento. As ombreiras nas margens (direita e esquerda) serão fechadas de terra (seção homogênea) implantadas junto aos muros de contenção adjacentes a crista livre da barragem. Esta barragem possuirá sua crista com superfície de soleira livre, por onde as águas serão vertidas seguindo pelo leito natural do ribeirão, sendo a capacidade de regularização do reservatório a fio d'água. A área a ser inundada totalizará 701,50m² na cota de 606m (N.A. normal de montante) com comprimento de 97,7m.

A tomada a d'água de concreto será posicionada na ombreira direita da barragem, provida de grade e comporta ensecadeira. O conduto de baixa será circular com tubulação de aço implantada dentro de um canal escavado ao longo da margem direita com cerca de 240m de comprimento e diâmetro de 0,70m, o qual conduzirá a água da tomada d'água até a chaminé de equilíbrio. A partir da chaminé de equilíbrio, o conduto forçado conduzirá a água até a casa de força. Este conduto será circular e metálico, com comprimento horizontal aproximado de 760m e diâmetro de 0,70m.

A casa de força foi projetada na margem direita do Ribeirão da Bomba, a ser fundada em rocha. A turbina será do tipo Francis de eixo horizontal com 1MW de potência instalada. Anexa à casa de força, ficarão localizadas a sala de comando e instalações auxiliares.

O canal de fuga possuirá 10m de comprimento e 2m de largura na cota de 438m. O N.A. normal de jusante situa-se na cota de 441,5m, totalizando 164,5m de queda bruta.

A Linha de Transmissão que deverá interligar a energia gerada, na tensão de 13,8kV (tipo eletrificação rural), em linha trifásica da concessionária local (CEMIG), possui extensão, aproximada, de 1km e a estrutura de sustentação será constituída por 11 (onze) postes.

4.2. Infra-estrutura de Obras

As obras de construção e montagem das estruturas estão previstas para ocorrerem durante seis meses, no período de estiagem, em duas etapas, conforme apresentado na tabela abaixo:

Tabela 1. Etapas e seqüência construtiva

Etapa	Seqüência construtiva
1ª etapa	1 – execução do acesso principal pela margem direita; 2 – implantação da tomada d'água e circuito de adução; 3 – implantação da casa de força;
2ª etapa	4 – implantação da barragem de concreto;

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – ECOQUÍMICA

Na primeira etapa, será realiza a limpeza e preparação da área necessária para implantação do canteiro de obras (containers), vias de acesso, casa de força e circuito de adução. Em seguida ocorrerão intervenções para adequação do terreno.

Após isso, serão realizados os serviços referentes à escavação das fundações e estruturas principais (concretagem da tomada d'água, casa de força, escavação do canal para a galeria de adução, montagem dos condutos), início da montagem de equipamentos e construção parcial da barragem nas duas margens.

Já na segunda etapa, ocorrerá o desvio do rio pelo circuito adutor e bombeamento após o início do barramento que será construído, mantendo-se a vazão sanitária no trecho de vazão reduzida. O lançamento da ensecadeira de montante dará continuidade à construção do barramento, após o esgotamento da área ensecada e preparo da fundação da mesma.

Durante as obras, prevê-se um total de 65 (sessenta e cinco) postos de trabalho. O canteiro de obras será constituído de 4 (quatro) containers, sendo prevista a adoção de banheiros químicos.

Em função da proximidade do município de Antônio Dias, não haverá alojamento no canteiro de obras, sendo os envolvidos na implantação transportados de ônibus diariamente ao local.

5. Caracterização Ambiental

Com base nos estudos apresentados, RCA/PCA, as áreas de estudo foram definidas como Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta e Área do Entorno (AID/AE). Como os impactos para os meios físico e biótico podem extrapolar os limites da área de instalação, foi elaborada a análise conjunta destas duas últimas áreas (AID/AE). Para a demarcação de cada uma dessas áreas, foi analisada a interação entre o empreendimento e os meios (físico, biótico e socioeconômico) analisados, conforme segue abaixo:

Tabela 2. Descrição das áreas de influência analisadas para implantação do empreendimento

Área	Descrição das áreas analisadas	
	Meios físico e biótico	Meio socioeconômico
AID/AE	Área de extensão de 1.100m relativa do eixo do barramento até a casa de força contornada por uma faixa de 50m.	Extensão total das benfeitorias e propriedades rurais que sofrerão intervenção direta com a implantação e operação da CGH.
AII	Extensão de até 5km acima do barramento, no interior da área da bacia de drenagem do curso d'água.	Área do município de Antônio Dias.

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – ECOQUÍMICA

5.1. Meio Biótico

5.1.1. Flora

A All está inserida no bioma Mata Atlântica. Registra-se a ocorrência de fragmentos de vegetação em encostas de morros e ao longo de cursos d'água, o que corrobora com o histórico de exploração da região, em função da intensidade de atividades de mineração e agropecuária.

A cobertura dos solos apresenta alteração antrópica, sendo a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual Submontana caracterizada como vegetação secundária em estágio médio de regeneração. A tabela abaixo demonstra o uso e ocupação do solo na All e AID/AE.

Tabela 3. Uso e cobertura do solo na All e AID/AE

Tipo de vegetação/Usos do solo	Área total - All		Área total -AID/AE	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Formação florestal	819,27	46,07	49,71	67,42
Pastagem	753,36	42,37	18,33	24,86
Agricultura	46,73	2,63	0,05	0,07
Solo exposto	158,88	8,93	5,64	7,65
Total	1778,24	100	73,73	100

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – ECOQUÍMICA

O levantamento florístico foi realizado por meio de *transecto* vegetacional em um percurso de 2.500m. Os parâmetros fitossociológicos foram calculados através da amostragem de uma parcela de 50 x 20m, demarcada na margem esquerda do Ribeirão da Bomba, a montante do barramento, nos limites da cota de inundação.

Nesta formação estudada foram identificadas 22 (vinte e duas) espécies distribuídas em 15 (quinze) famílias. Os resultados apresentam um DAP médio de 12,13cm e altura total média de 10,91m. Estima-se um número médio de 890 indivíduos/ha, com área basal média de 12,66m²/ha e volume comercial médio de 79,91m³/ha.

Com base na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 1992), não foram identificadas espécies vulneráveis ou em risco de extinção.

5.1.2. Fauna

Para a caracterização da fauna foram realizados levantamentos com métodos e locais de amostragem distintos, em função de cada grupo estudado.

5.1.2.1. Entomofauna

O método de amostragem aplicado foi a coleta ativa, através de varredura, isca humana, exploração de ambientes e captura manual, sendo o local amostrado às margens do Ribeirão da Bomba, à montante do ponto de inserção do barramento da CGH. Foram capturados 31 (trinta e um) indivíduos de um total de 18 (dezoito) espécies.

5.1.2.2. Herpetofauna

A amostragem através da procura visual e auditiva limitada por tempo e a procura com veículos em estrada foram os métodos aplicados. O local de amostragem foi às margens do Ribeirão da Bomba e estradas, compreendendo parte do trecho do curso d'água dentro da AII e AID. Foram registrados 13 (treze) indivíduos de um total de 6 (seis) espécies, sendo 5 (cinco) de anuros e 1 (uma) de réptil, todas consideradas fora de perigo de extinção (IUCN 2007, Biodiversitas 2007)

5.1.2.3. Avifauna

A amostragem consistiu em percurso de *transectos* nas primeiras horas da manhã e final da tarde em uma extensão de 1,5km a partir do eixo da barragem da CGH. Foram registradas 88 (oitenta e oito) espécies, com ocorrência de 2 (duas) espécies endêmicas de Mata Atlântica, quais sejam: *Schiffornis virescens* (flautim) e *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto). Não foi relatada nenhuma espécie ameaçada segundo dados da lista vermelha (MMA 2003).

5.1.2.4. Mastofauna

A observação de vestígios indiretos e a busca direta em *transectos* diurnos e noturnos, em fragmentos de floresta secundária às margens do ribeirão, estradas, trilhas e periciclo doméstico, além de entrevistas com moradores da região, consistiram nos métodos e locais de amostragem deste grupo. O estudo resultou na relação de 16 (dezesesseis) espécies. Destas, somente 2 (duas) foram registradas através de rastros: *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) e *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), sendo as demais espécies todas relatadas somente por entrevistas.

5.1.2.5. Ictiofauna

Os métodos de amostragens utilizados foram a coleta ativa com tarrafa e rede de arrasto e observações subaquáticas, em pontos distribuídos no trecho do Ribeirão da Bomba, entre a futura barragem e a casa de força. Foram também realizadas entrevistas com moradores locais. No total, foram diagnosticadas 11 (onze) espécies, sendo 6 (seis) coletadas e 5 (cinco) por entrevista. Cita-se uma espécie migratória *Leporinus copelandii* (piauí-vermelho), registrada somente por entrevista.

5.2. Meio Físico

5.2.1. Clima

A região encontra-se individualizada por clima subtropical úmido com chuvas de verão e inverno seco. A temperatura média anual da região é de 21,2°C e a umidade relativa do ar é de 75,6%. A velocidade média anual dos ventos é de 1,9m/s.

A precipitação média anual, calculada com base nas séries pluviométricas da estação Caratinga (1961>1990), é de 1.192,5mm. Durante a estação chuvosa, a precipitação mensal chega a

ultrapassar 100mm, sendo o mês de dezembro com ocorrências maiores do que 200mm. As intensidades máximas das chuvas chegam a ultrapassar 100mm em 24 horas.

5.2.2. Geologia

A Área de Influência Indireta (AII) encontra-se inserida sobre as unidades estruturais Suíte Borrachudos, com características litoestratigráficas de granitos e ortognaisses de composição alcalina com veios pegmatíticos, e Complexo Mantiqueira, com características de gnaisses ortoderivados com corpos de rochas metabásicas e pegmatóides.

A Área de Influência Direta e Área de Entorno (AID/AE) estão, inteiramente, inseridas sobre a unidade estrutural Complexo Mantiqueira.

5.2.3. Recursos Minerais

Através de levantamentos realizados junto ao DNPM, foram identificados 6 (seis) processos minerários na área de influência e entorno do aproveitamento, dos quais: dois processos referem-se ao minério de berilo, em fase de autorização de pesquisa; um processo refere-se à água marinha, em fase de requerimento de pesquisa; e três processos referem-se à areia, granito e minério de ferro, todos em fase de disponibilidade.

Ressalta-se que na Área de Influência Direta (AID) não foi identificado nenhum processo em fase de requerimento de lavra ou pesquisa de minério.

5.2.4. Geomorfologia

A unidade geomorfológica onde se inserem a AID/AE e a AII é o Planalto dos Campos das Vertentes, com características que configuram um elevado compartimento planáltico intensamente dissecado em formas mamelonares e cristas, resultando numa paisagem do tipo mares-de-morros. Esta unidade geomorfológica está introduzida dentro da região do Planalto Centro Sul de Minas.

A AID encontra-se individualizada por forte gradiente na seção do barramento previsto, onde o curso apresenta-se fortemente encaixado.

5.2.5. Pedologia

Na AII, os latossolos vermelho-amarelos álicos ocorrem associados a relevo plano e suave ondulado e ocupados por pastagens; os argissolos vermelho-amarelos distróficos são presentes em relevo ondulado e ocorrem no interflúvio do Ribeirão da Bomba e Córrego Porteira Grande; os neossolos flúvicos ocupam as superfícies alveolares, presentes no baixo Ribeirão da Bomba.

Para a AID constatou-se a prevalência de Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos nos modelados ondulados e forte ondulados e Neossolos Flúvicos em superfícies alveolares embutidas.

5.2.6. Recursos Hídricos

Compõem os formadores do Ribeirão da Bomba, na margem esquerda, o Ribeirão Mãe D'Água, Córrego Porteira Grande e Córrego Santana ou da Olaria. Na margem direita destaca-se o Córrego Japuré.

A avaliação do potencial das águas superficiais mostra um escoamento superficial considerado concentrado, visto o excedente hídrico de 4 (quatro) meses durante a estação chuvosa.

A recarga da unidade aquífera tem na rede de drenagem superficial e nas ocorrências pluviométricas os maiores contribuintes, sendo mais eficiente nas áreas onde o controle estrutural da drenagem se dá através de fraturas. A vazão específica dos poços amostrados é de 0,10L/s/m com profundidade média de 50 a 90m.

A AID/AE se caracteriza por dois setores: a montante, nas imediações do eixo do barramento, onde o Ribeirão da Bomba encontra-se fortemente encaixado, com presença de saltos associados a deslocamento de blocos estruturais; e a jusante, nas imediações da casa de força, onde as superfícies alveolares assumem maior expressão espacial.

O uso das águas do ribeirão refere-se à dessedentação animal e à irrigação de cultura para alimentação animal. O consumo doméstico é realizado em minas existentes nas propriedades.

5.3. Meio Socioeconômico

5.3.1. Localização e Dinâmica populacional

O município de Antônio Dias possui área de 878km² e integra a microrregião de Ipatinga, estando situado nas coordenadas latitude S 19° 39' 10" e longitude O 42° 52' 19".

Apesar de possuir uma área territorial extensa, o município possui apenas 9.435 habitantes, sendo 45,6% na zona urbana e 54,4% na zona rural, de acordo com os dados do IBGE (2007).

Entre 2000 e 2007 registra-se um declínio de 6,06% da população no município. A densidade demográfica em 2007 era de 11,44 habitantes/km².

5.3.2. Uso e Ocupação do Solo e Estrutura Produtiva

Pastagens, florestas e matas ocupam a maior parte dos estabelecimentos agropecuários do município, devido ao relevo acidentado da região que impede o cultivo de grandes áreas por culturas agrícolas. Apenas 22,6% da área destes estabelecimentos é constituída de lavouras permanentes (banana, café e laranja) e temporárias (arroz, feijão, mandioca e milho), segundo dados do IBGE.

Quanto à estrutura produtiva local, o setor terciário (serviços) é responsável pela maior contribuição do valor econômico adicionado no município. A segunda atividade é o setor primário (agropecuária), particularmente a pecuária, sendo o setor secundário (indústria) a terceira atividade.

5.3.3. Caracterização Sociocultural e Infra-estrutura Urbana

A rede de ensino do município atende tanto a zona urbana quanto a zona rural. A taxa de analfabetismo para a população de 15 (quinze) anos ou mais está acima da média estadual, comparada entre o período de 2000 e 2008.

A infra-estrutura de saúde é constituída de 11 (onze) estabelecimentos públicos e 1 (um) privado. O município faz parte da Gerência Regional de Saúde de Coronel Fabriciano.

O IDH do município de Antônio Dias é 0,661, sendo considerado médio baixo, enquanto o IDH em Minas Gerais é igual a 0,800, sendo este considerado elevado.

As concessionárias locais de água e energia são, respectivamente, a COPASA e a CEMIG. Quanto ao saneamento básico, o abastecimento de água é a rede geral do município que atende 42,62% dos domicílios. Poços e nascentes também são formas de captação de água bastante utilizadas, correspondendo a 40,48%.

Apesar da grande maioria dos domicílios da zona urbana ser atendida pela rede coletora de esgotos, estes continuam sendo enviados aos cursos d'água sem tratamento. Nas comunidades rurais os efluentes também são lançados nos cursos d'água ou em valas a céu aberto.

A coleta de lixo na zona urbana e rural do município é realizada pela prefeitura, sendo o tratamento inadequado, pois o destino final dos resíduos é o lixo.

Quanto ao sistema de comunicação, o município possui telefonia fixa e móvel, acesso à internet, emissora de rádio e captação de sinais de televisão, além de uma agência dos correios.

A BR-381 e a Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) constituem os sistemas viário e de transporte que transpassam o município.

5.3.4. Patrimônio Histórico e Cultural

Não foi identificado o cadastro de nenhum sítio arqueológico para o município de Antônio Dias, conforme pesquisa no Sistema de Gerenciamento de Patrimônio Arqueológico e do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN, sendo ressalvada por parte do empreendedor a necessidade de continuidade da pesquisa com a expedição da portaria de autorização do IPHAN para realização do Programa de Levantamento e Prospecção Arqueológica.

6. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

O Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE, segundo www.zee.mg.gov.br, 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 Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) funciona como uma informação complementar ao licenciamento, auxiliando na análise dos resultados, sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário.

A Vulnerabilidade Natural, classificada muito baixa e baixa, traduz a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades

antrópicas. No tema biótico, os fatores condicionantes que determinam este nível de vulnerabilidade são: a Integridade da Flora, considerada média em função dos indicadores relevância de floresta semidecídua e grau de conservação de floresta nativa, sendo esta fitofisionomia de ocorrência no local do eixo do barramento e em parte do percurso do conduto forçado; e a Integridade da Fauna, considerada baixa, em função do resultado da sobreposição dos indicadores de áreas prioritárias para conservação dos diferentes grupos faunísticos com base na riqueza estimada e ocorrência de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Qualificando o tema abiótico, os fatores condicionantes majoritários são: a Vulnerabilidade do Solo, que apresenta classe baixa em função da baixa probabilidade de contaminação ambiental pelo uso do solo, o qual é constituído em sua maior parte por argissolos; a Susceptibilidade do Solo à Erosão, qualificada em sua maior parte como média, devido à exposição do solo e da constituição da declividade do terreno nesses determinados trechos, variando de ondulado a forte ondulado.

A Qualidade Ambiental é a capacidade que um determinado ecossistema apresenta em manter e sustentar os seres vivos nele existentes. Os fatores condicionantes desta são: a qualidade da água, apresentada como classe baixa, influenciada pela degradação causada por atividades econômicas e a necessidade de ações de tratamentos de esgoto doméstico nesta região da bacia hidrográfica; a erosão atual, classe estimada baixa em função de medidas (carreamento de sedimentos, vazão e área drenada) executadas em pontos dos cursos d'água do estado; e a prioridade de conservação da flora classificada como muito baixa, representando o estado de fragmentação da vegetação que constitui a área de instalação do empreendimento.

O Risco ambiental ocorre quando da simultaneidade das condições de vulnerabilidade natural significativa e atividades e empreendimentos humanos, em um determinado local, que ofereçam potencial de dano elevado. A vulnerabilidade natural, identificada muito baixa e baixa, combinada ao valor adicionado fiscal, qualificando como classe alta a concentração de atividades econômicas neste espaço, favorece a condição de médio potencial de risco no trecho de instalação da CGH.

A Prioridade de Conservação reclassificou os critérios de prioridade de conservação de áreas, associando valores de vulnerabilidade a essas. Sobrepostos os fatores Vulnerabilidade Natural e Risco Ambiental, no que condiz à ocupação da área para exploração de atividades econômicas, tem-se diferentes classes (baixa e alta) de potenciais de perda da biodiversidade.

A Prioridade de Recuperação associa os fatores qualidade ambiental e vulnerabilidade natural de determinada área, permitindo a identificação de prioridades de ações do poder público e da sociedade civil em programas de conservação e/ou recuperação do meio abiótico, exprimindo um mapa de classes baixa e média nos trechos onde ocorre a maior presença de fragmentos de vegetação nativa, sendo o trecho já antropizado (pastagens), classificado como classe alta.

A Potencialidade Social, qualificada precária, 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.

Apesar da favorável condição da densidade de ocupação econômica das terras, a utilização das terras é classificada como pouco favorável em função do nível tecnológico da agropecuária ser considerado muito precário, o que leva a Componente Natural a assumir uma condição pouco favorável. Quanto à dimensão humana, a precariedade da taxa de ocupação econômica, associada às condições sociais de IDH médio baixo e renda per capita precária, determina a condição de classe muito precária da Componente Humana.

A Componente Produtiva é considerada favorável devido à avaliação positiva da infraestrutura de transportes e do índice de atividades econômicas, ao passo que a dimensão Institucional é caracterizada muito precária, quando analisada a presença de organizações jurídicas, financeiras, de ensino e segurança pública no município, comparada no âmbito do Estado.

7. 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 a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais”.

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

A abordagem dos impactos ambientais identificados contemplou a fase de planejamento juntamente a de implantação do empreendimento.

7.1. Meio Físico

- **Erosão e assoreamento/escorregamento de talude:** provenientes quando da movimentação de solo e rocha, considerando a eventual retirada da vegetação para acesso e movimentação de máquinas, limpeza de área, corte de talude e aterro para construções.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação” e “Programa de Controle das Interferências por Erosão, Escorregamento de Talude e Assoreamento”.

- **Alteração das características do solo:** consequência da retirada e revolvimento do solo para a instalação do canteiro de obras, construção de infra-estruturas e abertura de acessos, com possibilidade de deslocamento do material pela ação do vento e da chuva; origina-se também através da geração de resíduos sólidos e efluentes provenientes de desocupação e limpeza de área.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação” e “Programa de Controle das Interferências por Erosão, Escorregamento de Talude e Assoreamento”.

- **Alteração quali-quantitativa dos recursos hídricos:** atividades de limpeza de área, construção, implantação e/ou melhoria de acessos e manutenção de veículos, implicam na geração de resíduos sólidos e efluentes que, dispostos de forma inadequada, interferem na qualidade das águas.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação” e “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas”.

- **Alteração da qualidade do ar:** ocasionada pelo acréscimo de poeira, em função da remoção do solo, atividades de terraplanagem e movimentação de máquinas; e emissão de gases devido à queima de combustíveis.

Medidas Mitigadoras: *“Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação”.*

7.2. Meio Biótico

- **Alteração dos ecossistemas aquáticos:** o aumento no aporte de sedimentos e poluentes ao corpo hídrico, devido às construções, erosões e carreamento por chuva, alteram as características físicas e químicas da água, ocasionando efeitos adversos à biota aquática.

Medidas Mitigadoras: *“Programa de Monitoramento das Águas”, “Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida” e “Programa de Monitoramento de Ictiofauna”.*

- **Alteração de habitats naturais:** a supressão de vegetação, limpeza de área e implantação/melhoria dos acessos são fatores que levam a perda de habitats da fauna terrestre.

Medidas Mitigadoras: *“Programa de Recuperação de Áreas Degradadas”, condicionantes de “Compensação Ambiental e Florestal” e adoção de medidas de conservação das áreas recuperadas.*

- **Deslocamento, atropelamento e caça/pesca da fauna:** a presença contínua de pessoas no local, os ruídos provocados pela obra, a movimentação de máquinas e veículos e a perda de habitats, levam ao deslocamento da fauna e expõem-na aos riscos de atropelamento e caça.

Medidas Mitigadoras: *“Subprograma de Educação Ambiental (com ênfase na preservação faunística), Saúde e Segurança do Trabalho”, “Programa de Resgate de Fauna” e “Programa de Monitoramento de Ictiofauna”.*

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

Medidas Mitigadoras: *“Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho”.*

7.3. Meio Socioeconômico

- **Inquietações/Expectativas da população local:** a falta de conhecimento e as dúvidas geradas tornam a população apreensiva quanto aos efeitos reais no cotidiano do município, bem como geram perspectivas favoráveis em relação às conseqüências no segmento social e econômico.

Medidas Mitigadoras: *“Subprograma de Comunicação Social”.*

- **Incômodos à população local:** a geração de ruídos e vibrações, emissões atmosféricas, movimentação de terra, limpeza de área, a movimentação de máquinas e o aumento do tráfego de veículos, com o desgaste de estradas vicinais, durante a etapa de obras, podem ocasionar incômodos às comunidades locais e circunvizinhas.

Medidas Mitigadoras: “Subprograma de Comunicação Social”, “Programa de Responsabilidade Socioambiental” e “Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação”.

- **Riscos de acidentes e interferência à saúde:** a utilização de máquinas e equipamentos sujeita os trabalhadores e a população local a ruídos e vibrações, além dos riscos de incidentes; acidentes ofídicos, com o deslocamento de animais devido à perda de habitats, também constituem os riscos.

Medidas Mitigadoras: “Subprograma de Comunicação Social”, “Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho” e “Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação”.

- **Alteração da paisagem:** a construção da infra-estrutura de apoio e limpeza da área, bem como os serviços de terraplanagem, conduz à alteração da paisagem quanto ao uso e ocupação do solo.

Medidas Mitigadoras: Condicionantes de “Compensação Ambiental e Florestal”.

- **Usos conflitantes dos recursos naturais:** durante a execução das obras civis e montagem eletromecânica haverá demanda por água, assim como uma eventual necessidade de material de empréstimo com a modificação da topografia local.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Responsabilidade Socioambiental”, com ênfase na educação ambiental.

- **Elevação da demanda por produtos/serviços locais e oferta de emprego/geração de renda:** a implantação do empreendimento acarreta no acréscimo da procura por serviços, bens e produtos, promovendo a oferta de empregos e potencializando a geração de renda.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Responsabilidade Socioambiental”, voltado à otimização de negócios e qualificação/treinamento de trabalhadores.

8. Descrição dos Programas/Projetos

Confrontados os resultados do diagnóstico ambiental às atividades de implantação do empreendimento, foram elaboradas as medidas de minimização dos impactos negativos e potencialização dos positivos.

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

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

- *Subprograma de Aquisição de Produtos/Serviços e Mão-de-Obra Local*: visa nortear a otimização dos impactos positivos da implantação do empreendimento, no que se refere à elevação da demanda por produtos/serviços e à geração de emprego/renda, fornecendo condições adequadas de trabalho aos colaboradores;
- *Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação*: propõe fornecer subsídios para as atividades da fase de implantação, com procedimentos e/ou critérios definidos para a execução de ações de provável potencial de impacto aos meios (físico, biótico e socioeconômico), assegurando, desta forma, a qualidade ambiental da obra;
 - *Subprograma de Resgate de Epífitas*: sugere a realocação destas, após a sua identificação e marcação, para um local mais próximo da origem das mesmas, com posterior monitoramento;
- *Programa de Gestão de Resíduos Sólidos*: visa à classificação e gerenciamento dos resíduos produzidos nesta etapa, com o intuito de reduzir, reutilizar, reciclar e dispor estes de forma adequada, garantindo o uso racional e correto das matérias-primas e dos recursos naturais;
- *Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida*: elaborado pela necessidade de monitorar as vazões do curso d'água, no que compreende as vazões turbinada e do TVR (entre barramento e casa de força), além de subsidiar outros programas de mitigação de impactos nos recursos hídricos;
- *Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas*: prevê o acompanhamento da qualidade das águas no trecho do Ribeirão da Bomba onde será implantada a CGH, desenvolvendo medidas que visem à manutenção do corpo hídrico nos critérios de classificação do mesmo e em condições adequadas às comunidades aquáticas;
- *Programa de Controle das Interferências por Erosão, Escorregamento de Talude e Assoreamento*: objetiva a promoção de ações e critérios ambientais a serem seguidos pelos colaboradores durante os serviços de construção da obra, conduzindo à atenuação de processos erosivos e assoreamentos prognosticados;
- *Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Reflorestamento*: tem o propósito de promover a recuperação das áreas degradadas pela infra-estrutura das obras e a reintegração de trechos da APP, com a restauração da função ambiental do solo e da flora, através da execução e assistência por corpo técnico especializado em recuperação de áreas degradadas;
- *Programa de Levantamento e Prospecção Arqueológica*: fundamenta-se no levantamento arqueológico das áreas passíveis de intervenção para implantação das infra-estruturas e vias de acesso da CGH, fornecendo subsídios para um projeto de proteção e resgate arqueológico, caso seja identificada tal necessidade.
- *Programa de Monitoramento de Ictiofauna*: baseia-se no levantamento e acompanhamento da ictiofauna, durante e após a implantação do empreendimento, com vistas à mitigação dos impactos decorrentes da instalação e à conservação da ictiofauna.

9. Da Reserva Florestal Legal

Reserva Legal (RL), conforme Lei nº 14.309/2002 e Decreto nº 43.710/2004 é “uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, ressalvada a de Preservação Permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade”.

Dos 6,0ha de áreas adquiridas foi proposta a averbação de 1,2ha de Reserva Legal, enquanto a área arrendada (6,2ha) está amparada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta de uma propriedade de 35,38ha, estabelecendo 7,07ha de Reserva Legal nesta.

10. Da Autorização para Intervenção Ambiental

A tabela abaixo apresenta os valores da área de intervenção de cada estrutura do arranjo físico e vias de acesso, com seu referido rendimento lenhoso e porcentagem, inseridas na área antropizada (sem cobertura vegetal nativa) e de vegetação florestal.

Tabela 4. Parâmetros da área de intervenção estimada

Arranjo físico	Área antropizada (sem cobertura vegetal nativa)			Área em vegetação florestal secundária			Área total de intervenção
	(ha)	(%)	(m³)	(ha)	(%)	(m³)	(ha)
Barragem e Reservatório	-	-	-	0,1582	100	12,45	0,1582
Conduitos forçados	0,5363	54	10,45	0,4599	46	36,19	0,9962
Casa de força	0,0172	92	0,34	0,0015	8	0,12	0,0187
Vias de acesso	0,1061	90	2,07	0,0118	10	0,93	0,1179
Total	0,6596	51	12,86	0,6314	49	49,69	1,291

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – ECOQUÍMICA

Cabe ressaltar que os valores apresentados acima foram calculados com base em uma faixa de APP de 30m e o volume estimado foi baseado no levantamento florístico.

10.1. Da Intervenção em Mata Atlântica

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

A Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência dos órgãos de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

“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 (...)"

A área total de intervenção ambiental totaliza 1,291ha necessários à implantação do empreendimento.

Conforme apresentado no Requerimento de Intervenção Ambiental, dar-se-á a exploração por destoca de 0,6314ha (49% da área total). Esta área possui cobertura de Floresta Estacional Semidecidual de formação secundária, caracterizada por estágio médio de regeneração, com rendimento lenhoso estimado em 49,69m³. Ocorrerá também a limpeza de área antropizada em 0,6596ha (51% da área total) com rendimento lenhoso de 12,86m³. A destinação do rendimento lenhoso foi definida como uso na propriedade.

Ressalta-se que o § 4º, art. 4º da Deliberação Normativa COPAM nº 73/2004, prevê:

“(...) 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.” (g.n.).

Dito isto, fica o empreendedor condicionado a apresentar uma área maior ou igual a 1,2628ha e efetuar nesta área a implantação e manutenção de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica (Anexo I, Item 03).

10.2. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente

A tabela abaixo apresenta os valores de APP dentro da área de intervenção de cada estrutura do arranjo físico e vias de acesso, inseridas na área antropizada e de vegetação florestal.

Tabela 5. Parâmetros de intervenção na área de APP

Arranjo físico	APP sem cobertura vegetal nativa	APP em vegetação florestal secundária (FES)	Intervenção total em APP
	(ha)	(ha)	(ha)
Barragem e Reservatório	-	0,1582	0,1582
Conduitos forçados	0,0379	0,1305	0,1684
Casa de força	0,0132	-	0,0132
Vias de acesso	0,0118	0,023	0,0348
Total	0,0629	0,3117	0,3746

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – ECOQUÍMICA

O Requerimento de Intervenção Ambiental apresenta área total de intervenção em APP de 0,3746ha, sendo 0,3117ha (83% da área de APP) com cobertura de formação florestal secundária.

O art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 destaca que:

“Art. 5º - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

(...)

§ 2º - As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva **recuperação ou recomposição de APP** e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influência do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios.” (g.n.)

Dito isto, fica definida a necessidade de recuperação ou recomposição florestal de uma área maior ou igual 0,7492ha (Anexo I, item 03), devendo esta área ser também contemplada no PTRF.

Com o objetivo de promover o enriquecimento dos fragmentos florestais existentes e o reflorestamento das margens do reservatório com espécies nativas, na Área de Entorno do empreendimento, o empreendedor fica condicionado à apresentação do PTRF (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora) para ser juntado ao Processo, sendo este objeto de aprovação da equipe interdisciplinar da Supram-LM, podendo o empreendedor realizar as intervenções somente após esta aprovação, conforme Anexo I, Item 04.

11. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Foi formalizado o Processo de Outorga nº 13005/2009, para aproveitamento de potencial hidrelétrico no Ribeirão da Bomba, município de Antônio Dias. Após análise, foi emitido parecer favorável quanto ao deferimento deste pela equipe da Supram-LM, com validade de 5 (cinco) anos.

O empreendimento também possui cadastro de uso insignificante de recurso hídrico com captação de 1,0L/s durante 8h/dia, no ponto de coordenadas UTM X 725.012, Y 7.831.082, com validade de 3 (três) anos, contados a partir de 20/10/2009.

12. 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 decreto traz a 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 05 e 06), conforme planilha do Grau do Significativo Impacto Ambiental (GI) elaborada no Anexo III.

13. Discussão

Em vistoria realizada no local de implantação da CGH verificou-se que os dados apresentados para a caracterização deste no RCA, corroboram com o atual cenário.

As interferências no cotidiano da comunidade local serão minimizadas em função da baixa ocupação humana das propriedades rurais e da ausência de canteiro de obras. As expectativas desta comunidade, quanto à implantação do empreendimento, deverão ser amenizadas pelo Programa de Responsabilidade Socioambiental, bem como a otimização dos impactos positivos.

Como atenuante do processo de implantação, tem-se o aproveitamento de mão-de-obra local, visto que grande parte dos contratados não deverá constituir mão-de-obra especializada.

Nas frentes de trabalho serão dispostos banheiros químicos. Ressalta-se que cabe ao empreendedor garantir o correto destino dos efluentes sanitários gerados.

A utilização de máquinas/equipamentos incorre na geração de resíduos e no risco de contaminação do solo e da água, em função de insumos necessários à sua operação. Deste modo, deve-se garantir que a forma de manuseio e manutenção destes evite a degradação do ambiente.

Foi proposta pelo empreendedor a disposição dos resíduos sólidos de forma distinta e em locais apropriados, visando à segregação dos recicláveis. Para que seja comprovada a correta destinação destes resíduos será solicitado o programa de acompanhamento de geração e disposição de resíduos sólidos, conforme Anexo I, item 07.

Baseado no resultado da amostragem de fauna terrestre, não foi proposto nenhum programa de resgate desta, haja vista ainda o fato da dispersão dos animais na fase de construção, com a

presença de equipamentos e pessoas. Contudo, foi proposto o treinamento dos empregados da obra com profissional habilitado para informar como agir no caso da presença de algum animal.

Cabe destacar que havendo necessidade de captura, coleta ou transporte de fauna silvestre, deverá ser observado o que estabelece a Instrução Normativa Ibama nº146/2007.

A dispersão da fauna silvestre traz a preocupação dos riscos de acidentes com os mesmos, atropelamentos e coleta de exemplares. No entanto, a conscientização através das atividades de Comunicação Social e Educação Ambiental deverão minimizar estas ocorrências.

Destaca-se que no momento da redução de vazão do rio, será realizada uma vistoria no TVR para verificar uma eventual necessidade de resgate de peixes que possam ficar isolados em poças d'água, com a colocação destes em bombonas com água e liberação à jusante da casa de força.

Não foi sugerida a implantação de um mecanismo de transposição de peixes (MTP) em função das características geomorfológicas do trecho do Ribeirão da Bomba, tendo em vista os diversos obstáculos naturais deste, com a ocorrência de corredeiras e queda abruptas, sendo a declividade do trecho entre o barramento e a casa de força de 160m em 1km.

No intuito de estabelecer o limite e o uso da futura APP do reservatório a ser formado, fica o empreendedor condicionado a apresentar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA), nos termos da Resolução Conama 302/02 (Anexo I, item 08).

Cabe ressaltar de forma positiva que está sendo proposta a adoção de uma área maior (2,012ha) do que a necessária à intervenção ambiental (1,291ha), para que seja efetuada a compensação florestal.

Por fim, ficam condicionados os programas e projetos propostos no PCA no intuito de garantir sua execução de forma satisfatória (Anexo I, itens 09 a 17).

14. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar sugere pelo Deferimento dessa Licença Ambiental na fase de Instalação (LP+LI), para o empreendimento CGH Antônio Dias da empresa Antônio Dias Energia S/A para a atividade principal de barragem de geração de energia – hidrelétrica, juntamente à atividade de linha de transmissão de energia, no município de Antônio Dias, 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.

15. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (X) Sim

16. Validade

Validade da Licença Ambiental: 02 (dois) anos.

Validade da Autorização para Intervenção Ambiental: 02 (dois) anos.

17. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LP+LI) do CGH Antônio Dias.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LP+LI) da CGH Antônio Dias.

Anexo III. Planilha de cálculo do Grau do Significativo Impacto Ambiental da CGH Antônio Dias.

Anexo IV. Relatório fotográfico do local de implantação da CGH Antônio Dias.

ANEXOS

Empreendedor: CGH Antônio Dias
Empreendimento: Antônio Dias Energia S/A
Atividade: Barragem de geração de energia – hidrelétrica/Linha de transmissão de energia
Código DN 74/04: E-02-01-1/E-02-03-8
CNPJ: 11.045.029/0001-06
Município: Antônio Dias
Responsável pelos Estudos: Ecoquímica - Consultoria e Projetos Ambientais Ltda / André Schäfer
Referência: Licença de Instalação (LP+LI)
Processo: 16016/2009/001/2009
Validade: 02 (dois) anos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LP+LI) da CGH Antônio Dias.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01.	Apresentar a Declaração de Utilidade Pública, conforme preceitua a Lei Federal 11.428/06.	Antes do início da intervenção ambiental.
02.	Apresentar os documentos comprobatórios de regularização fundiária, em nome da empresa/requerente constando a Averbação da Reserva Florestal Legal, das propriedades abrangidas pelo empreendimento a SUPRAM-LM, e aguardar manifestação do Órgão para intervir na área.	Antes do início da intervenção ambiental.
03.	Apresentar à equipe técnica da Supram-LM a área destinada à compensação florestal (Mata Atlântica e APP), demarcando-a através de mapa.	Antes do início da intervenção ambiental.
04.	Apresentar o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, conforme Anexo I da DN COPAM 76/04, acompanhada da ART do profissional que o assina.	Antes do início da intervenção ambiental.
05.	Apresentar as planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento ao IEF-GECAM para estabelecimento da Compensação Ambiental, conforme Decreto 45.175/09.	60 dias após a publicação da Licença de Instalação.
06.	Comprovar o cumprimento da Compensação Ambiental fixada pela CPB-COPAM.	Na formalização da Licença de Operação.
07.	Executar o <i>Programa de Acompanhamento da Geração e Disposição dos Resíduos Sólidos</i> , conforme definido no Anexo II – Programa de Automonitoramento de Resíduos Sólidos.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
08.	Apresentar o <i>Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA)</i> aprovado, conforme preceitua a Resolução Conama 302/02.	Na formalização da Licença de Operação.
09.	Executar o <i>Programa de Responsabilidade Socioambiental</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.

10.	Executar o <i>Programa de Controle Ambiental da Execução das Obras Físicas e Implantação</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
11.	Executar o <i>Programa de Gestão de Resíduos Sólidos</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
12.	Executar o <i>Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
13.	Executar o <i>Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
14.	Executar o <i>Programa de Controle das Interferências por Erosão, Escorregamento de Talude e Assoreamento</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
15.	Executar o <i>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Reflorestamento</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
16.	Executar o <i>Programa de Levantamento e Prospecção Arqueológica</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
17.	Executar o <i>Programa de Monitoramento de Ictiofauna</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
18.	Apresentar Relatórios trimestrais discutidos e conclusivos comprovando a execução dos Programas listados nesse anexo, referentes aos itens 09 a 17.	Durante a vigência da Licença de Instalação.

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

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LP+LI) da CGH Antônio Dias.

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

Enviar, ao final do processo de instalação, o relatório de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados à essa Supram, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações, juntamente aos comprovantes de regularização ambiental das empresas transportadoras e receptoras destes resíduos.

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

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

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

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

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

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/87, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

O empreendedor deverá cumprir o disposto nas normas ambientais e técnicas aplicáveis para resíduos, enquadrados na Classe II segundo a NBR 10.004, em especial a Deliberação Normativa COPAM nº 07/81, Resolução CONAMA nº 307/2002 e NBR 13896/97.

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

**Anexo III: Planilha de Cálculo do Grau do Significativo Impacto Ambiental da CGH Antônio Dias.
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	X
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		0,29	

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	X
Área de Interferência Indireta (2)	0,05	

Grau do Significativo Impacto Ambiental	
GI = FR + (FT + FA) =	0,42
FR=	0,29
FT=	0,1
FA=	0,03

Anexo IV: Relatório Fotográfico da CGH Antônio Dias.



Foto 01. Margens do Ribeirão da Bomba no futuro trecho de vazão reduzida



Foto 02. Local de amostragem de flora



Foto 03. Vista da seção do eixo do barramento



Foto 04. Vista do local de implantação da casa de força