

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO LESTE MINEIRO – SUPRAM-LM	586818/2011 08/08/2011 Pág. 1 de 27
---	--	--

PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO		PROTOCOLO SIAM Nº 586818/2011
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental Autorização Para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 16016/2009/002/2011 4672/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação (LP + LI)		

PROCESSOS VINCULADOS SIAM:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	13005/2009	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' 49,95" LONG/X 42° 51' 39,89"		
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		CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.		CNPJ/REGISTRO: 02.690.223/0001-53
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim		
CONDICIONANTES: Sim		
COMPENSAÇÃO FLORESTAL: Sim		
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Sim		
RELATÓRIO DE VISTORIA: 105/2011		DATA: 02/08/2011

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Wesley Maia Cardoso – Analista Ambiental (Gestor)	1223522-2	
Patrick Calatroni Hemaidan – Analista Ambiental	1229768-5	
Cinara Maria D. Magalhães – Analista Ambiental de formação Jurídica	1209276-3	
Andréia Colli – Diretora Regional de Apoio Técnico	1150175-6	
Isabela Micherif Gudziki – Assessora Jurídica	1202517-7	

1. Histórico

Com o intuito de promover a adequação ambiental, o responsável pelo empreendimento Central Geradora Hidrelétrica – CGH Antônio Dias preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 14/07/2011, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) nº 499345/2011 em 14/07/2011, que instrui o Processo Administrativo de Licença Prévia e de Instalação concomitantes. E em 25/07/2011, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo de nº 16016/2009/002/2011, com o objetivo de implantação de Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica.

Cabe informar que, anteriormente, este empreendimento obteve LI (LP+LI) por meio da 51ª Reunião Ordinária da URC/COPAM Leste Mineiro, em 15/12/2009. No entanto, face à necessidade de alteração do projeto executivo, o empreendedor solicitou o cancelamento da LI já obtida e formalizou este novo processo administrativo de licenciamento ambiental.

Posteriormente, a equipe interdisciplinar recebeu o processo para análise em 01/08/2011 e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 105/2011 no dia 02/08/2011.

2. Controle Processual

Inicialmente cumpre informar que o cancelamento da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI) foi publicado na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais no dia 11 de junho de 2011.

Quanto ao processo atual, as informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCEI são de responsabilidade do Sr. Frederico Ayres Ferreira, Consultor Ambiental, o qual comprova o seu vínculo com o empreendimento através da procuração assinada em conjunto por dois Diretores, em conformidade com o Estatuto Social da companhia.

Constam anexados ao processo o Requerimento de Licença com as Coordenadas Geográficas do empreendimento assinado pelo procurador acima qualificado e a Certidão de Uso do Solo, emitida pela Prefeitura Municipal de Antônio Dias, por meio do Prefeito Municipal, Sr. Tenório Rosa de Araújo, na qual certifica que o local para implantação da atividade proposta encontra-se em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

A Prefeitura de Antônio Dias emitiu, ainda, Termo de Anuência, informando que o empreendimento não possui interferência na Área de Proteção Ambiental do Município – APA Hematita.

Foram apresentadas 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 empreendedor publicou no periódico regional, *Hoje em Dia*, com circulação no dia 15/07/2011, a solicitação da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), para a atividade de Barragem de geração de energia hidrelétrica.

Como também, tal solicitação foi publicada pelo COPAM na *Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais* (IOF/MG).

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, através do ofício nº 788/2009-SCG/ANEEL, datado de 18/08/2009, fez saber que o empreendimento em referência não será registrado neste momento, uma vez que não foi implantado. Todavia, foi solicitado, no mesmo documento, o envio de nova comunicação à ANEEL após a implantação e início de operação do empreendimento.

O Conselho Estadual de Assistência Social – CEAS, por meio da Resolução n.º 282/2009 (publicada em 22/12/2009), aprovou o Plano de Assistência Social – PAS da Central Geradora Hidrelétrica – CGH Antônio Dias. Contudo, diante da modificação posterior do arranjo geral do empreendimento, a Sra. Lúcia Fátima Pedrosa Madureira foi excluída do Plano tendo em vista que a mesma não será mais atingida pelo empreendimento sendo que ainda, não haverá inclusão de outras famílias. Diante disso, o CEAS declarou, por meio do ofício n.º 069/CEAS, que esta modificação não inviabiliza a execução das ações propostas já aprovadas via Resolução 282/2009.

Com isso, fica o empreendedor condicionado a comprovar, na formalização da Licença de Operação, a execução do PAS junto ao CEAS (Anexo I, item 01).

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do 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 aproveitamento hidrelétrico da CGH Antônio Dias situa-se na zona rural do município de Antônio Dias, com o barramento posicionado nas coordenadas Latitude S 19º 35' 48" e Longitude W 42º 51' 40". O arranjo físico do circuito hidráulico de geração será na margem esquerda 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, o 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, ao que compreende barragem, circuito hidráulico de geração, casa de força e vias de acesso, totaliza 2,2319ha, ocorrendo supressão de vegetação e intervenção em APP.

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

Tabela 1. Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
14201100000000048054	Valter Casseti	Geógrafo	Elaboração de Meio Físico
14201100000000048361	Ronan Almeida Diógenes Pinheiro	Tecnólogo em Saneamento Ambiental	Co-participação técnica na elaboração do RCA/PCA
14201100000000047876	Rogério Sales de Andrade	Geógrafo	Elaboração de Mapas, Relatório de Controle Ambiental - RCA
14201100000000058504	Frederico Ayres Ferreira	Tecnólogo em Saneamento Ambiental	Levantamento Técnico de Campo e Auxílio Técnico
14201100000000048321	André Schafer	Engº Químico	Coordenação na elaboração do RCA/PCA
14201100000000047702	Gabriela Duarte Vilela	Engº Florestal	Inventário Florestal e Atividades afins de APEF
14201100000000019850 0	Bruno Figueiredo Menezes	Engº Civil	Estudo de Alternativa Locacional, Planta Planialtimétrica e Memorial de Uso e Ocupação do Solo
4-03018/09	Janaína Tereza Alves Vieira	Bióloga	Mastofauna
4-03036/09	Patrick Grandsire	Biólogo	Entomofauna e Flora
4-03044/09	Flávio Cardoso Poli	Biólogo	Herpetofauna
4-03153/09	Eliete Francisca da Silva	Bióloga	Ictiofauna
4-03062/09	Jarbas Pereira de Paula	Biólogo	Ornitofauna
1-50998861	Valter Casseti	Geógrafo	Climatologia e Geomorfologia
1-50978041	Andressa Regina Gagliardi de Moraes	Tecnólogo em Saneamento Ambiental	Integração de Relatórios, Suporte Técnico, levantamento de campo, meio socioeconômico
1-50978028	Rogério Sales de Andrade	Geógrafo	Elaboração de mapas temáticos, pedologia e recursos hídricos
1-50978251	Verônica Assis Souza	Engº Florestal	Inventário Florestal
1-50955393	Bruno Figueiredo Menezes	Engº Civil	Projeto Básico

4. Caracterização do Empreendimento

4.1. Alternativa Locacional e Arranjo Físico

Conforme informado nos estudos, 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 capacidade de regularização do reservatório é a fio d'água.

O barramento apresenta uma altura mínima para a estrutura de adução da água, não havendo depleção, pois o nível mínimo operacional é o nível da crista da estrutura de vertimento.

Tendo em vista o sistema de automação para controle da geração, o que condiciona uma situação de nível constante do reservatório, o dispositivo de manutenção da vazão reduzida ou vazão sanitária/ecológica consiste num vertedouro de chapa delgada com seção retangular (0,5 x 0,39m) disposto sobre a barragem vertente, ao lado da tomada d'água, o qual defluirá uma vazão de 0,18m³/s, equivalente a 70% da Q_{7,10} (0,26m³/s). O canal de aproximação deste vertedouro possuirá 1,5m de largura e 1,6m de extensão.

A tomada d'água de concreto será posicionada na ombreira esquerda da barragem, provida de grade e comporta ensecadeira. O conduto de baixa será circular com tubulação de aço implantada dentro de um canal escavado (solo e rocha) ao longo da margem esquerda com cerca de 1090m de comprimento e diâmetro de 0,70m, o qual conduzirá a água da tomada d'água até a interseção (tipo "T") entre o conduto forçado (alta pressão) e a chaminé de equilíbrio.

A chaminé de equilíbrio possuirá diâmetro interno de 5m e altura interna de 4m, com referência da cota de 604,00m e será interligada ao circuito adutor por meio de um conduto forçado de extensão aproximada de 450m e diâmetro de 0,70m.

O conduto forçado (principal) será metálico do tipo circular, com diâmetro de 0,70m, possuirá extensão aproximada de 330m e será fixado sobre blocos de ancoragem no terreno e, em alguns trechos, escavado em solo e rocha. A partir da interseção da chaminé de equilíbrio, o conduto forçado conduzirá a água até a casa de força.

A casa de força, do tipo abrigada, foi projetada com fundação em rocha na elevação de 435,40m, com dimensionamento de 15 x 10m. 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, bem como os sistemas de saneamento.

O canal de fuga possuirá 10m de comprimento e 2m de largura com a cota de superfície em 433,70m. O N.A. normal de jusante situa-se na cota de 435,40m, totalizando 170,6m de queda bruta.

4.1. Infra-estrutura de Obras

As obras de construção e montagem das estruturas estão previstas para ocorrerem durante sete meses, em três fases, conforme abaixo:

Tabela 2. Fases e seqüência construtiva.

Fase	Seqüência construtiva
1ª fase Ribeirão passando pelo leito natural	1 – limpeza da margem esquerda; 2 – construção da ensecadeira de 1ª etapa e escavação do solo e rocha na região da tomada d'água e barragem vertente; 3 – construção da tomada d'água (CHG) e da 1ª etapa da barragem vertente; 4 – construção da casa de força.
2ª fase Desvio do ribeirão pelo CHG e pelo TVR	5 – construção da ensecadeira de 2ª etapa e remoção da ensecadeira de 1ª etapa; 6 – implantação da barragem de concreto.
3ª fase Ribeirão passando pelo leito natural e pelo CHG	7 – remoção da ensecadeira de 2ª etapa; 8 – enchimento do reservatório.

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.

Na primeira fase, será realizada 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. Com a construção da ensecadeira da barragem de 1ª etapa, serão realizados os serviços referentes à escavação das fundações e estruturas principais (tomada d'água, casa de força, montagem dos condutos), início da montagem de equipamentos e construção parcial da barragem.

Já na segunda fase, ocorrerá o desvio do curso d'água pelo circuito adutor e por parte do vertedouro construído, mantendo-se a vazão sanitária no trecho de vazão reduzida. O lançamento da ensecadeira de 2ª etapa dará continuidade à construção do barramento.

O canteiro de obras será constituído de dois conjuntos de dois contêineres, um próximo à barragem e outro à casa de força, e contará com a adoção de banheiros químicos.

Durante as obras, prevê-se um total de 65 (sessenta e cinco) postos de trabalho. 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 (All) 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 3. 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 próxima de 1.100m entre o eixo do barramento e 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.
All	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 – Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.

5.1. Meio Biótico

5.1.1. Flora

A área de influência do empreendimento está inserida no bioma Mata Atlântica. Registra-se nos estudos a ocorrência de fragmentos de vegetação nativa em encostas e topos de morros e ao longo de cursos d'água, fato este que corrobora com o histórico de exploração da região, em função das ocupações rurais e a intensidade de atividades agropecuárias e minerárias, bem como, o que foi relatado durante a vistoria da área de implantação desta CGH.

Apesar deste cenário, a cobertura vegetal dos solos apresenta alteração antrópica com a presença do uso alternativo do solo em menos de 25% da AID. A fitofisionomia nativa, Floresta Estacional Semidecídua, foi caracterizada como vegetação de origem secundária em estágio médio de regeneração, classificada de acordo com os critérios da DN COPAM nº 73/04 e de consulta bibliográfica específica.

O levantamento florístico consistiu na realização de *transecto* vegetacional em um percurso de 2.500m, sendo a classificação da vegetação e quantificação volumétrica obtida a partir da implantação 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.

Neste estudo foram identificadas 22 (vinte e duas) espécies distribuídas em 15 (quinze) famílias sendo que 5 (cinco) famílias constituem cerca de mais da metade (12 espécies) da riqueza específica total amostrada. 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 79,9134m³/ha.

Com base na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (IBAMA, 1992) bem como na lista constante do Anexo I da Deliberação COPAM nº 85/97, 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 técnicas de varredura, isca humana, exploração de ambientes, captura manual e/ou registro fotográfico. O local amostrado às margens do Ribeirão da Bomba, à montante do ponto de inserção do barramento da CGH, consiste na ocorrência de pequenos fragmentos de vegetação nativa próxima ao curso d'água e extensas áreas de morros com pastagens ao entorno da vegetação.

Foram capturados 31 (trinta e um) indivíduos de um total de 18 (dezoito) espécies, havendo predominância de espécies mais resistentes e generalistas, comuns em áreas alteradas. Ressalta-se a presença de espécies de importância sanitária (*Aedes albopictus*), indicando a necessidade de ações efetivas de higiene e saneamento nos locais de instalação.

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), o que condiz com a informação de adaptação destas ao ambiente modificado.

5.1.2.3. Avifauna

Dentre os métodos de levantamento, foram utilizados o percurso de *transectos*, no início da manhã e no final da tarde, em uma extensão de 1,5km a partir do eixo da barragem, bem como a identificação visual e por vocalizações. A área amostrada é composta por pastagens intercaladas com fragmentos de vegetação nativa, inclusive de mata ciliar ao longo do trecho do curso d'água.

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), o que as correlaciona aos ambientes antrópicos.

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.

Com a ocorrência de extensas áreas de pastagens, destaca-se que a ausência de vegetação às margens do ribeirão contribui para o assoreamento destes trechos e exclui fontes externas de alimento para os peixes. Dentre as espécies, nenhuma compõe as listas de espécies ameaçadas (MMA IN 05/04, Biodiversitas 2007).

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, foi identificado o processo minerário 832827/2009, em fase de autorização de pesquisa para a substância minério de tântalo, em área necessária à implantação do aproveitamento, ao que concerne a AID. No entanto, a titularidade é do próprio empreendedor, Antônio Dias Energia S/A.

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 lixão.

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 o sistema rodo-ferroviário que transpassa 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.

Consta anexado aos autos o Ofício/Gab/Ipahan/MG nº 0543/10 onde o Superintendente do órgão informa que a CNA/DEPAN/IPHAN ratificou o parecer técnico do arqueólogo Roberto Pontes Stanchi (Memo. nº 0010/RPS/IPHAN/MG) referente ao Relatório de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica da CGH, Município de Antônio Dias. Contudo, a fim de resguardar o patrimônio arqueológico nacional, fica o empreendedor condicionado a apresentar manifestação do IPHAN dispensando a realização de resgate ou, na existência de objetos arqueológicos, apresentar Portaria do IPHAN para a realização de resgate na área de intervenção do empreendimento (Anexo I, itens 6 e 7).

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 nº01 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 e adequação do terreno 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”, condicionante de “Compensação 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: Condicionante de “*Compensação 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.
- *Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial:* para que sejam definidas medidas de utilização, recuperação e conservação das áreas de entorno do futuro reservatório, baseado na análise de componentes ambientais locais, promovendo a elaboração do

zoneamento ambiental e buscando a compatibilização das atividades econômicas com a preservação dos recursos naturais, propõe-se a apresentação deste programa conforme item 09 do Anexo I;

9. Da Intervenção Ambiental

Para implantação do empreendimento será necessária a intervenção ambiental, cuja autorização foi solicitada também por meio do PA n.º 04672/2011.

Além dos documentos acima mencionados, constam apresentados no processo de intervenção ambiental o Plano de Utilização Pretendida – PUP e o Estudo de Alternativa Locacional.

9.1. Da Reserva Florestal Legal

Reserva Florestal Legal (RFL), conforme Lei Estadual 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.

Para a instalação do empreendimento, será necessária a supressão/intervenção em vegetação nativa, inclusive em áreas de preservação permanente e a demarcação da área de reserva florestal legal. Para tanto, consta vinculado a este processo, a solicitação de intervenção ambiental e reserva florestal legal, PA n.º 04672/2011.

Nesse, encontram-se anexados os seguintes documentos: Autorização para fins de vistoria, Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica, Roteiro e Mapas de Localização, Arranjo Geral e Requerimento para Intervenção Ambiental assinado pelo procurador constituído, Ata da Assembleia Geral de Constituição da Antônio Dias S/A, cujos acionistas são Hy Brazil Energia S/A e Ágape Participações LTDA, e o Estatuto Social da Companhia.

Consta juntada, ainda, a Certidão de Inteiro Teor da Matrícula n.º 1.598, com área total de 8ha, cuja propriedade é da empresa requerente. Conforme Requerimento de Averbação de Reserva Legal, solicitou-se a demarcação de 1,6hectares de terras, não inferiores aos 20% da área total. Contudo, tendo em vista a necessidade de retificação do mapa planialtimétrico apresentado para a delimitação da Reserva Florestal Legal e conseqüente elaboração do Termo de Responsabilidade de Florestas, fica o empreendedor condicionado a apresentar tal documento antes da intervenção na propriedade, conforme aduz o inciso III, art. 3º da Resolução CONAMA 369/2006 (Anexo I, item 02).

9.2. Da Intervenção em Mata Atlântica e a 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.)

Tendo em vista que o empreendimento objeto desse licenciamento destina-se a geração de energia, foi apresentada a Declaração de Utilidade Pública (DUP) emitida pelo poder público estadual, para fins de intervenção no referido bioma, através do Decreto Estadual nº 45.309/2010, de 12 de fevereiro de 2010 (publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais em 13 de fevereiro de 2010).

Assim com a necessidade de autorização para intervenção ambiental, 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 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 total de intervenção

Arranjo físico	Área antropizada (sem cobertura vegetal nativa)		Área em vegetação florestal secundária			Área total de intervenção
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(m³)	(ha)
Barragem e Reservatório	-	-	0,1582	7,09%	12,64	0,1582
Condutos forçados	0,9664	43,30%	0,8803	39,44%	70,35	1,8467
Casa de força	0,0699	3,13%	-	-	-	0,0699
Vias de acesso	0,1571	7,04%	-	-	-	0,1571
Total	1,1934	53,47%	1,0385	46,53%	82,99	2,2319

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.

Conforme apresentado no Requerimento de Intervenção Ambiental, dar-se-á a exploração por destoca de 1,0385ha (47% 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 82,99m³. A destinação do rendimento lenhoso foi definida como uso na propriedade. Ocorrerá também a limpeza de área antropizada em 1,1934ha (53% da área total) sem aproveitamento de rendimento lenhoso.

9.3. 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 quanto à 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.)**

No que se refere à supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica, verifica-se pelos dados apresentados nos estudos, que a área a ser explorada será de 1,0385ha, situada em área rural, portanto, inferior à 50ha, ficando dispensada a anuência por parte do IBAMA.

9.4. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente

Para fins de intervenção em APP, a Resolução CONAMA nº 369/2006 destaca 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.).

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 da área de intervenção em 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
Condutos forçados	0,1042	0,2154	0,3196
Casa de força	0,0658	-	0,0658
Vias de acesso	0,0099	-	0,0099
Total	0,1799	0,3736	0,5535

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.

O empreendedor solicitou a intervenção em APP sobre 0,3736ha com supressão de vegetação nativa, por meio de destoca, e em 0,1799ha sem supressão de vegetação nativa. Verifica-se a possibilidade de intervenção em APP, uma vez tratar-se de obra considerada como utilidade pública.

9.5. Da Compensação Florestal

A Deliberação Normativa COPAM nº 73/2004, que dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais, bem como as normas de utilização da vegetação nos seus domínios, traz em seu art. 4º § 4º:

“(…) 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.).

Considera-se, ainda, quanto a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), o disposto no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 que traz:

“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.)

Isto posto e, com base nos dados apresentados pelo empreendedor, tem-se as área de intervenção:

Tabela 6. Tabela de cálculo da Compensação Florestal estabelecida por legislação

Tipo de Intervenção	Área de Intervenção	Área Mínima de Compensação
Supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica	1,0385ha	2,0770ha
Intervenção em APP	0,5535ha	0,5535ha
Total de área mínima a ser compensada		2,6305ha

Fonte: Relatório de Controle Ambiental da Consultoria – Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.

Dito isto, fica o empreendedor condicionado a apresentar proposta de compensação por supressão em Mata Atlântica, prevista na Lei Federal n.º 11.428/06 c/c DN COPAM n.º73/2004, e proposta de compensação por intervenção em APP prevista na Resolução CONAMA n.º369/2006, devidamente protocolizadas junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas para deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade, órgão competente para tanto, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual n.º 44.667/07 (Anexo I, Itens 03, 04 e 05).

10. Da Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento possui Portaria nº 324/2010, referente à análise do Processo de Outorga nº 13005/2009, para modalidade de uso e intervenção em recurso hídrico na forma de aproveitamento de potencial hidrelétrico no Ribeirão da Bomba, município de Antônio Dias.

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.

11. 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”.

O art. 2º do Decreto nº 45.175/2009, modificado pelo Decreto nº 45.629/2011, aduz que:

Art. 2º - Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente.

A Resolução CONAMA nº 01/86 dispõe no inciso XI do art. 2º que são passíveis de EIA/RIMA os empreendimentos geradores de energia acima de 10MW. Considerando que a capacidade do empreendimento em questão é de 1,0 MW, foram solicitados como estudos ambientais o Relatório de Controle Ambiental – RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA. Dessa forma, não caberá a aplicação da compensação ambiental para este empreendimento.

12. 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.

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 da geração e disposição final de resíduos sólidos, conforme Anexo I, item 08.

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 diferença da cota de elevação do trecho entre o barramento e a casa de força superior a 170m em, aproximadamente, 1,3km de extensão do curso d'água.

No intuito de estabelecer o limite e o uso da futura APP (30m) 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 nº 302/02 (Anexo I, item 09).

Ainda relacionado ao tema APP, assim como nos mapas apresentados e em vistoria, verificou-se a existência de determinados trechos do Ribeirão da Bomba que ora encontram-se desprovidos de vegetação nativa e que não compreendem área necessária à implantação do empreendimento.

Desta forma, conforme o preâmbulo da Resolução CONAMA nº 369/06 cabe ao proprietário o dever legal de recuperar a APP suprimida ou ocupada irregularmente. Neste contexto, a equipe da SUPRAM sugere a inserção de condicionante que vise à recuperação da faixa de APP da propriedade que não seja destinada à implantação do empreendimento e que esteja desprovida de vegetação nativa, conforme itens 10 e 11 do Anexo I.

Cabe ressaltar de forma positiva que está sendo proposta a adoção de uma área maior do que a necessária à intervenção ambiental (2,2319ha), para que seja efetuada a compensação florestal (2,6305ha).

Por fim, ficam condicionados os programas e projetos propostos no PCA no intuito de garantir sua execução de forma satisfatória (Anexo I, itens 12 a 20), bem como a apresentação de Relatório Consolidado da etapa de instalação (Anexo I, item 21).

13. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar sugere o 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 de barragem de geração de energia – hidrelétrica, 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.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

14. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (X) Sim

15. Validade

Validade da Licença Ambiental: 02 (dois) anos.

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

16. 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. Relatório fotográfico do local de implantação da CGH Antônio Dias.

ANEXOS

Empreendedor: Antônio Dias Energia S/A
Empreendimento: CGH Antônio Dias
Atividade: Barragem de geração de energia – hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
CNPJ: 11.045.029/0001-06
Município: Antônio Dias
Responsável pelos Estudos: Ambiente Sustentável Engenharia Ltda.
Referência: Licença de Instalação (LP+LI)
Processo: 16016/2009/002/2011
Validade: 02 (dois) anos

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

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01.	Apresentar à SUPRAM-LM a comprovação, através do CEAS, da execução do PAS.	Na formalização da Licença de Operação (LO).
02.	Apresentar à Supram-LM os documentos comprobatórios de propriedade, em nome da empresa/requerente, constando a Averbação da Reserva Florestal Legal da propriedade abrangida pelo empreendimento e aguardar manifestação do Órgão para intervir na área.	Antes do início de qualquer intervenção ambiental na propriedade.
03.	Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas, solicitação para abertura de processo de cumprimento de Compensação Florestal, que contemple o mínimo de 0,5535ha, por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), nos termos da Resolução CONAMA nº 369/06.	30 (trinta) dias.
04.	Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas, solicitação para abertura de processo de cumprimento de Compensação Florestal, que contemple o mínimo de 2,0770ha, por intervenção em vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, nos termos da DN COPAM nº 73/04.	30 (trinta) dias.
05.	Apresentar à SUPRAM/LM os Termos de Compromisso de Compensação Florestal, por intervenção em APP e vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, firmados junto ao IEF/GECAM.	60 (sessenta) dias a partir da assinatura dos Termos de Compromisso.
06.	Apresentar Portaria expedida pelo IPHAN autorizando a execução do programa de resgate dos objetos arqueológicos na área do empreendimento; ou manifestação favorável do IPHAN, concluindo pela inexistência de bens arqueológicos na área de influência do empreendimento.	Antes do início de qualquer intervenção ambiental na propriedade.
07.	Apresentar à SUPRAM-LM a execução do Programa de Resgate dos bens arqueológicos.	Na formalização da Licença de Operação (LO).

08.	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 (LI).
09.	Apresentar o “ <i>Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA</i> ”, devidamente precedido de consulta pública, com participação obrigatória do Ministério Público e do Comitê de Bacia Hidrográfica.	Na formalização da Licença de Operação (LO).
10.	Apresentar à SUPRAM-LM <i>Projeto Técnico de Reconstituição da Flora</i> para a faixa da APP da propriedade que não seja necessária à implantação do empreendimento e que esteja desprovida de vegetação nativa.	120 (cento e vinte) dias.
11.	Executar, após a aprovação da Supram-LM, o <i>Projeto Técnico de Reconstituição da Flora</i> para a faixa da APP da propriedade que não seja necessária à implantação do empreendimento e que esteja desprovida de vegetação nativa.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
12.	Executar o <i>Programa de Responsabilidade Socioambiental</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
13.	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 (LI).
14.	Executar o <i>Programa de Gestão de Resíduos Sólidos</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
15.	Executar o <i>Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
16.	Executar o <i>Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
17.	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 (LI).
18.	Executar o <i>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Reflorestamento</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
19.	Executar o <i>Programa de Levantamento e Prospecção Arqueológica</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
20.	Executar o <i>Programa de Monitoramento de Ictiofauna</i> , conforme proposto no PCA.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
21.	Apresentar à SUPRAM-LM Relatório consolidado, discutido e conclusivo, comprovando a execução dos Programas e medidas mitigadoras listadas neste parecer único.	Na formalização da Licença de Operação (LO).

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

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 a SUPRAM-LM, ao final do processo de instalação, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações. As empresas transportadoras e que receberão os resíduos deverão ser licenciadas ambientalmente.

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

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

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

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

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

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

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

IMPORTANTE

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

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

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

Anexo III: Relatório Fotográfico da CGH Antônio Dias.



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

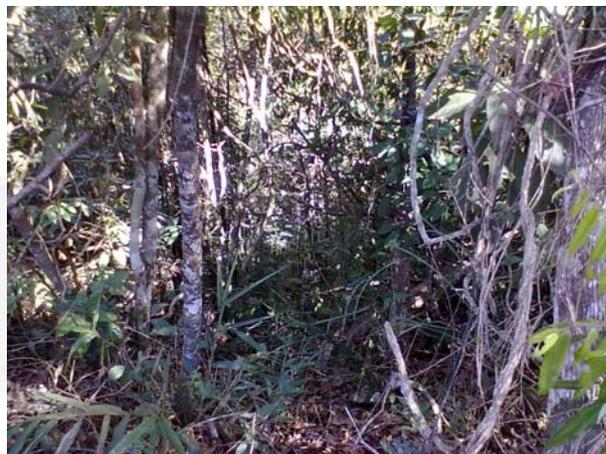


Foto 02. Vista da margem esquerda adjacente ao futuro barramento.



Foto 03. Vista da seção do eixo do barramento

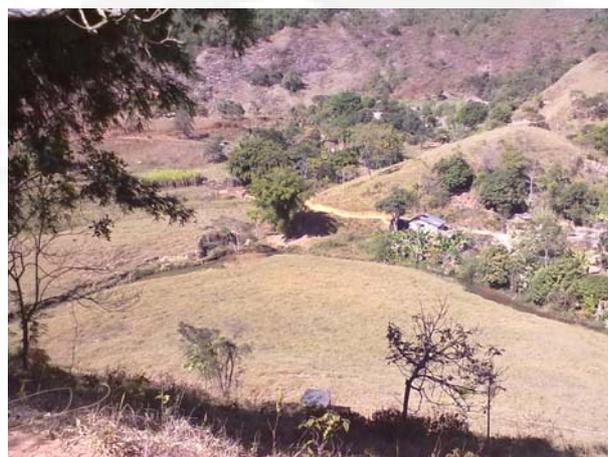


Foto 04. Vista do local de implantação da casa de força