



SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE  
E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE  
MINEIRO – SUPRAM-LM

459974/2009  
8/9/2009  
Pág. 1 de 31

<b>PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO</b>		<b>PROTOCOLO SIAM Nº: 459974/2009</b>
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Licenciamento Ambiental	04558/2008/001/2008	Sugestão: Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença Prévia	

<b>PROCESSO(S) VINCULADO(S) SIAM:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	01820/2009	Aprovado pela CTIG

<b>EMPREENDEDOR:</b>	PCH Santo Antônio do Porto	<b>CNPJ:</b>	08.995.858/0001-45
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	PCH Santo Antônio do Porto	<b>CNPJ:</b>	08.995.858/0001-45
<b>MUNICÍPIOS:</b>	Governador Valadares e Coroaci	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA:</b>	<b>LAT</b> 18° 44' 33"	<b>LONG</b>	42° 10' 23"
<b>LOCALIZADOS EM UNIDADE(S) DE CONSERVAÇÃO(S):</b>			
USO INTEGRAL	<input type="checkbox"/>	ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/>
USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>NOME(S):</b>			
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Suaçuí
<b>UPGRH:</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADES OBJETO DO LICENCIAMENTO:</b>		<b>CLASSE</b>
E-02-01-1	Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas		3
<b>CONSULTORIA(S)/RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S):</b>			
Allerce Ltda			
<b>MEDIDAS MITIGADORAS:</b>	SIM	<b>COMPENSAÇÃO FLORESTAL:</b>	NÃO
<b>CONDICIONANTES:</b>	SIM	<b>COMPENSAÇÃO AMBIENTAL:</b>	SIM
<b>AUTOMONITORAMENTO:</b>	NÃO	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL:</b>	NÃO *Considerando DN110/2007
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA/ AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b>		387/2009	<b>DATA:</b> 17/03/2009

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Paulo Henrique Cardoso de Souza – Analista Ambiental	1197280-9	
Janaína Melo Batista – Analista Ambiental	1181334-2	
Nívio Dutra – Analista Ambiental	1147350-1	
Andréia Colli – Diretora Técnica	1147360-0	
Cinara Maria Magalhães – Analista Ambiental Jurídica	1209276-3	
Alexandre Mortimer Guimarães – Núcleo Jurídico	1209254-0	

## 1. Histórico

Com intuito de promover a adequação ambiental, o empreendedor da Pequena Central Hidrelétrica Santo Antônio do Porto preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 14/03/2008, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) no mesmo dia. E em 04/12/2008, no município de Governador Valadares, MG, formalizou-se, através da entrega de documentos, o processo de nº 04558/2008/001/2008 com objetivo de Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 08/12/2008 e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 387/2009 no dia 17/03/2009.

Para este empreendimento foram realizadas duas audiências públicas já que esta Pequena Central Hidrelétrica atinge os municípios de Governador Valadares e Coroaci. As audiências ocorreram no município de Governador Valadares, no distrito de Santo Antônio do Porto em 23/04/2009 às 18:30h na igreja de Santo Antônio do Porto e no município de Coroaci em 24/04/09, na Prefeitura Municipal, situada na Rua Dona Cotinha No 11, Centro. Em resumo as audiências tiveram seu trâmite legal obedecido, a SUPRAM-LM foi responsável pela condução e a equipe interdisciplinar presente avaliou as exposições proferidas pela população e pelo empreendedor.

Foram solicitadas informações complementares, (of.SUPRAM-LM Nº 0111/09) em 05/04/2009, onde, a documentação solicitada foi entregue no prazo legal.

## 2. Introdução

O empreendimento formalizou o requerimento de Licença Prévia (LP) para atividades de Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas, conforme DN 74/04. A PCH Santo Antônio do Porto solicita a instalação nos municípios de Governador Valadares e Coroaci, de forma a permitir o aproveitamento do potencial hidroenergético do rio Suaçuí pequeno, afluente do rio Doce, nas coordenadas 18º 44' 33" de latitude Sul e 42º 10' 22" de longitude Oeste.

A PCH Santo Antônio do Porto terá uma potência instalada de 12,5 MW e a barragem de terra se localiza no Km 55,40 do Rio Suaçuí pequeno com casa de força e canal de fuga localizado no km 50,40. A adução das vazões para as turbinas será feita por meio de um túnel, seguido de chaminé de equilíbrio, tomada d'água e conduto forçado.

O projeto básico prevê uma barragem de terra de 42 metros de altura por 260m de comprimento com taludes 1V:3H a montante e 1V:2,5H a jusante, sistema extravasor e circuito de adução localizada na margem direita do Rio Suaçuí pequeno. O volume de aterros envolvido é da ordem de 350.000m<sup>3</sup>, incluindo os filtros e transições.

De acordo com o EIA, para o sistema extravasor foi previsto um vertedouro em concreto, que devido às baixas vazões a serem escoadas, foi escolhido em soleira livre sem comportas. O vertedouro será composto de um vão livre de 70m de comprimento. A soleira está na elevação de 265,00m, correspondente ao NA Normal do reservatório, o que permite a passagem da cheia milenar de 256m<sup>3</sup>/s com o NA do reservatório na cota 266,45m, e a cheia decamilenar de 317m<sup>3</sup>/s com uma sobre-elevação de 1,67m, atingindo, portanto o NA máximo de 266,67m. As escavações envolvidas no vertedouro e canais atingem 287.000m<sup>3</sup> em solo.

A tomada d'água será localizada na margem direita próxima ao vertedouro e terá 15,5 metros de altura, 6,5 metros de largura e 25 metros de comprimento. O túnel de adução terá 1.732m de comprimento, com diâmetro de 4,5m, chegando a chaminé de equilíbrio.

Segundo o EIA, a casa de força será constituída de um bloco único, com dimensões de 22m no sentido do fluxo por 55m de largura, fundada totalmente na rocha na cota 195,00m e abriga 3 turbinas tipo Francis de eixo horizontal, acopladas a geradores. Além dos equipamentos principais de geração, a casa de força abriga também os equipamentos.

Pela configuração escolhida, segundo o EIA, a área do espelho d'água do reservatório representa uma superfície de apenas 1,12km<sup>2</sup> (112ha) dos quais 0,14km<sup>2</sup> (14ha) já está ocupado pelo próprio rio, ou seja, o alagamento será de 98ha.

Para desviar o rio e permitir a construção da barragem de terra, está previsto no estudo a construção de um túnel com diâmetro em torno de 5,9m e cerca de 290m de comprimento implantado na ombreira direita e dimensionado para a cheia TR 25 anos de recorrência de 158m<sup>3</sup>/s, devido à barragem ter uma maior altura, será necessário mais de um período de estiagem para executá-la. As escavações subterrâneas do túnel de desvio envolvem um volume de 5.600m<sup>3</sup>.

Para execução da barragem na calha do rio foram previstas duas ensecadeiras, uma localizada a montante incorporada ao maciço da barragem e outra a jusante com um túnel de desvio implantado na margem direita com cerca de 300m de comprimento. A ensecadeira de montante será incorporada ao barramento. O coroamento da ensecadeira de montante está na cota 237,00m e a de jusante na cota 232,00m. A ensecadeira de jusante devido ao seu menor volume não será incorporada ao maciço da barragem, visando simplificar a construção.

No trecho de vazão reduzida, característica própria de arranjos gerais como o descrito, e que, neste caso, apresenta extensão de aproximadamente 4,05km, será mantida uma vazão mínima que atenda a legislação vigente.

### **3. Controle Processual**

Trata-se de pedido de Licença Prévia (LP) formulado por DREEN BRASIL INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S/A para o empreendimento Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Santo Antônio do Porto, localizada nos municípios de Governador Valadares e Coroaci, MG, no curso do Rio Suaçuí Pequeno.

O Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), R02956/2008, foi protocolizado em 14/03/2008, com emissão do Formulário Integrado de Orientação Básica (FOBI) retificador, 154071/2008 A, em 02/10/2008. A formalização do processo de LP ocorreu em 04/12/2008. Posteriormente, em 05/02/2009, foi realizada uma segunda retificação dos dados, dando origem ao FOBI 154071/2008 C.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), protocolizado em 14/03/2008, são de responsabilidade da consultora Camila Gava Galbiatti Fernandes, que comprova o seu vínculo com o empreendimento através da procuração juntada aos autos.

Encontram-se nos autos, o Requerimento de licença assinado pela Sra. Camila Gava Galbiatti Fernandes, a cópia da Ata de posse do Diretor Presidente e Diretor Financeiro, respectivamente, Otávio Ferreira da Silveira e Eduardo de Queiroz Galvão, bem como, os documentos pessoais dos outorgantes e dos outorgados.

As Prefeituras Municipais de Governador Valadares e Coroaci, por meio do Srs. Amauri Pires de Alvarenga e Emerson de Carvalho Andrade, respectivamente nas condições de Secretário Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento e Prefeito Municipal de Coroaci declararam que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local das instalações da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Santo Antônio do Porto, estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos destes municípios.

Consta no processo cópia digital e declaração devidamente assinada pela procuradora constituída, informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico presentes no processo.

No que concerne aos estudos apresentados, foram anexadas as Anotações de Responsabilidade Técnicas – ARTs nº 4-02037/08 e nº 4-02042/08 expedidas, respectivamente, pelo CRBio, em nome da Sra. Camila Gava Galbiatti e do Sr. Fabiano Rodrigues de Melo, responsáveis pela coordenação da elaboração do EIA/RIMA; ART nº 1-50788480, expedida pelo CREA, em nome de Laura Cristina Feindt Urrejola Silveira, responsável pela elaboração do EIA/RIMA; ART nº 13981, expedida pelo CREA, em nome do Sr do Eduardo Alberto Larrosa Béquio, responsável pela elaboração do Projeto Básico de Engenharia da PCH Santo Antônio do Porto e ART nº 92221220080099304, expedida pelo CREA, em nome do Sr. Bruno da Cunha Bastos, responsável pelo projeto e pelos estudos executados através de fotos e documentos com a aquisição de dados da região de Santo Antônio e Coroaci para a realização do processamento dos dados.

Os custos de análise processual e emolumentos encontram-se devidamente quitados.

Consta, ainda, publicado pelo empreendedor na imprensa local/regional, *Folha Regional* de Dezembro de 2008, bem como, pelo COPAM na Imprensa Oficial de Minas Gerais de 20/12/2008, o pedido de Licença Prévia (LP) com o edital de abertura do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para solicitação de audiência pública.

As audiências públicas foram realizadas nos dias 23 e 24 de abril de 2009 em Santo Antônio do Porto e Coroaci respectivamente, com as devidas publicações da convocação pelo empreendedor e pelo COPAM. As documentações referentes às audiências públicas, tais como, listas de presenças, áudio em meio digital, lista de manifestantes e fotos, encontram-se acostadas nos autos do processo.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio da Portaria n.º 17/2008, publicada no Diário Oficial da União em 27/05/2008, expediu permissão à empresa/requerente e a sua arqueóloga coordenadora, Sra. Ana Paula de Paula Loures de Oliveira, para realizar pesquisa conforme o Programa de Diagnóstico Arqueológico da PCH Santo Antônio do Porto.

A Fundação Palmares, por meio do Ofício n.º 444/2009/DPA/FCP/MinC, informou que não foi identificada, em seus arquivos, a existência de comunidades quilombolas na área de influência do empreendimento.

Como também, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, através do Ofício/INCRA/SR6/GAB/Nº 948/2009, encaminhou Mapa Demonstrativo da “não-sobreposição” de áreas desta Central Hidrelétrica com assentamentos da Autarquia.

O empreendedor apresentou, ainda, 2 (dois) mapas, sendo um da FUNAI, informando a situação fundiária indígena, datado de julho de 2009, e outro mapa retirado da base de dados do *site* da FUNAI, datado de julho de 2009. Em ambos não consta a presença de terras indígenas na área do empreendimento.

Consta anexado, também, ofício nº 397/09 expedido pelo Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE) de Governador Valadares, no qual este órgão informa que faz captação de água, localizada aproximadamente a 60 metros da montante da ponte rodoviária da rodovia BR 381 que atravessa o Rio Suaçuí Pequeno. Tal captação é para tratamento e posterior distribuição de água tratada à população do distrito de Baguari.

Depreende-se, então, que o remanso proveniente do barramento para a geração de energia hidroelétrica não interferirá nas Unidades Elevatórias de Água (captação) e interceptores de Lançamento de Esgoto Sanitário.

Cumprido salientar que a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, por meio do Despacho nº 2.225, publicado no DOU em 17/06/09, aceitou o Projeto Básico da PCH Santo Antônio do Porto, situada no Rio Suaçuí Pequeno, para fins de análise, ficando insubsistentes os requerimentos para elaboração de estudos sobre o mesmo aproveitamento que forem protocolados após a data de publicação do ato acima citado.

Conclui-se, assim, que o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível.

#### **4. Infraestrutura de Obras**

A infraestrutura de apoio foi definida de acordo com a dimensão das obras e com os princípios de economicidade, tendo em vista diminuir os custos de implantação aos mínimos adequados.

O acesso à PCH Santo Antônio do Porto será feito a partir da cidade de Governador Valadares no sentido ao município de Sardoá-MG. O acesso à obra se fará pela margem direita do rio Suaçuí Pequeno, que é a margem onde fica a maior parte das estruturas, túnel de adução, a tomada de água e a casa de força.

Está prevista a instalação de um canteiro de obras principal no sítio do barramento, com as seguintes construções: alojamentos; área de cultos e lazer; área para refeitório; áreas para escritórios; ambulatório; áreas para central de concreto, de britagem e pilhas de estoque; área de carpintaria; área para armação; área para laboratório de solos e concretos; oficina; almoxarifado; canteiro de montagem; borracharia; e abastecimento. Haverá também a instalação de um canteiro auxiliar na área da tomada d'água/casa de força, com previsão das construções: áreas para escritórios; áreas para central de concreto, de britagem e pilhas de estoque; área de carpintaria; área para armação; e canteiro de montagem. O acampamento está previsto para alojar um contingente máximo de 300 operários, em instalações provisórias.

A energia elétrica necessária será fornecida por meio de dois grupos geradores de emergência; o abastecimento de água será através de captação no rio ou poços profundos; e o sistema de

tratamento do efluente sanitário deverá ser concebido a partir da criação de tanque séptico e sumidouros.

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

### **5.1. Meio Biótico**

Os estudos do meio Biótico foram realizados com base nas diretrizes da Instrução Normativa do IBAMA nº146 de 10/01/07. As premissas consideradas foram: 1) planejamento das amostragens de forma que os impactos do empreendimento pudessem ser identificados e avaliados; 2) registro das coordenadas geográficas para cada ponto de amostragem de todos os grupos temáticos; 3) efeito da sazonalidade na amostragem; e 4) suficiência amostral.

Para a área diretamente afetada (ADA) foi considerada a localização da barragem do empreendimento e a área que se será inundada após o barramento do rio Suaçuí pequeno. Cabe ressaltar que a Área de Preservação Permanente considerada após a formação do reservatório será de 100 metros após os limites da área inundada, de acordo com o EIA/RIMA. Para a área de indiretamente afetada (AIA) foi definida para o meio biótico duas escalas locais a partir da ADA: 5 Km e 10 Km. Para a ictiofauna foi estabelecida toda sub-bacia do Rio Suaçuí pequeno dado as características do grupo e o potencial isolamento de populações após o barramento do rio.

#### **5.1.1. Diagnóstico da Flora**

Foram realizadas duas campanhas. Na época chuvosa: período de 28 de março a 02 de abril de 2008 e época seca: 02 a 06 junho de 2008. No caso específico da ADA foram contemplados territórios que serão inundados, parcial ou totalmente, além daqueles que farão parte do trecho de vazão reduzida ou do trecho a jusante do reservatório. Para a análise fitossociológica foi utilizado o método de pontos quadrantes. Foram instalados sete transectos com 10 pontos cada um, totalizando 70 pontos amostrais que representa a amostragem de 280 indivíduos.

A lista florística é composta por 81 espécies distribuídas em 69 gêneros e 29 famílias botânicas. As famílias com maior número de espécies foram, Fabaceae com 15 espécies (18,51%), Moraceae com 10 espécies (12,34%), Meliaceae com 6 espécies (7,40%) e Rubiaceae com 5 (6,17%).

Foram amostrados, em uma área equivalente de 0.236 hectares, 273 indivíduos, com uma distância média entre eles de 2,90m, representando uma densidade total de 1.187.48 indivíduos por hectare. A área basal total encontrada foi de 7.530m<sup>2</sup>. Os diâmetros máximo, mínimo e médio encontrados foram, respectivamente, 102,18cm; 4,46cm; 13,0cm. A altura mínima foi de 1,80m e a máxima 15m, com uma média de 6,84m.

O índice de equitabilidade (J') é de 0,850 e o índice de diversidade de Shannon (H') encontrado no fragmento estudado foi de 3,497. Este valor pode ser considerado dentro do padrão quando comparado a outros trabalhos em trechos similares de Mata Atlântica. Não houve estabilidade da curva do coletor para a flora.

É importante observar no estudo do estimador de espécies (jacknife) presente no EIA que o trecho a montante da barragem apresenta a comunidade florística mais diversa e melhor conservada, em relação aos dados coletados no trecho a jusante.

Foram encontrados indivíduos da espécie *Tabebuia roseoalba* (Ipê da Serra) na área diretamente afetada (ADA). Segundo a legislação Lei Estadual nº 9.743 de 15 de dezembro de 1988 a espécie no Estado de Minas Gerais é considerada imune de corte, sendo autorizado seu corte apenas em casos de obras de interesse social ou utilidade pública, como é caso de Pequenas Centrais Hidrelétricas.

As espécies *Myracrodruon urundeuva* (aroeira do sertão), *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), *Ocotea odorífera* (Canela-de-sassafrás) identificadas na ADA são ameaçadas de extinção, segundo a Instrução Normativa de nº 6 de 23 de setembro de 2008 do Ministério do Meio Ambiente.

### 5.1.2. Diagnóstico da Fauna

#### - Herpetofauna (Répteis e Anfíbios)

As campanhas ocorreram nos dias 28 e 31 de março (estação chuvosa) e nos dias 01 e 04 de junho (estação seca). O registro das espécies de anfíbios foi feito considerando tanto evidência direta (visualização e captura) como indireta (vocalização). Com relação aos répteis, os indivíduos foram procurados diretamente nos ambientes, tanto durante o dia quanto à noite, através de deslocamento a pé por trilhas, com a exploração visual de micro-habitats e prováveis abrigos (sobre árvores e arbustos, em ambientes aquáticos, debaixo de pedras e troncos, ocos de cupinzeiros, tocas, etc.).

Foram registradas 13 espécies de anfíbios anuros, distribuídas em cinco famílias. A maioria das espécies foram aquelas com ampla distribuição geográfica pelo sudeste do Brasil e/ou tolerantes a áreas abertas, como por exemplo *Hypsiboas albopunctatus*.

*Crossodactylus* sp. foi a espécie encontrada com maior interesse para a conservação. As espécies do Gênero possuem hábito diurno e reofílico (preferência por ambientes lóticos) e se encontram em ambientes com certo grau de conservação na mata Atlântica e com distribuição geográfica pequena.

Para répteis foram registradas quatro espécies distribuídas em três famílias. As espécies observadas em campo foram *Bothrops jararaca* (família Viperidae) e *Tropidurus torquatus* (família Tropiduridae). Outras duas foram registradas por meio de exemplares encontrados atropelados, as serpentes *Liophis typhlus* e *Sibynomorphus mikanii* (família Colubridae). Nenhuma delas figura como ameaçada nas listas estadual e nacional (Machado *et al.*, 1998; IBAMA, 2003; Machado *et al.*, 2005) ou nas listagens internacionais da IUCN (2007) e da CITES (2007).

De acordo com estudos secundários a região da PCH Santo Antônio do Porto é área de ocorrência do *Phrynops geoffroanus* (espécies de Quelônio), porém em campo esta espécie não foi encontrada.

### - Ornitofauna (Aves)

Os trabalhos de campo foram realizados no final da estação chuvosa (entre 29 e 30 de março de 2008) e na estação seca (entre 2 e 4 de junho de 2008).

As espécies foram identificadas e registradas através de contatos visuais e auditivos, e os trabalhos ocorreram desde o amanhecer até aproximadamente 10-11h da manhã.

Foram registradas 96 espécies de aves na área de influência do empreendimento, pertencentes a 33 famílias. A curva coletora apresentou tendência à estabilização, mas com a possibilidade de se encontrar outras espécies.

As espécies mais comuns foram: Bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphurescens*), Garrinxa, corruíra (*Troglodytes musculus*) e Tiziu (*Volatinia jacarina*) e quatro espécies são consideradas endêmicas para a mata Atlântica, dentre elas: beija-flor-de-fronte-violeta (*Thalurania glaucopis*), a choca-de-sooretama (*Thamnophilus ambiguus*), o teque-teque (*Todirostrum poliocephalum*) e o miudinho (*Myiornis auricularis*), porém, essas quatro espécies são comuns em sua área de distribuição, não merecendo grande interesse para a conservação. Por fim, todas as espécies de aves detectadas até o momento na área de influência do empreendimento são comuns em ambientes perturbados demonstrando o alto grau de degradação ambiental da região.

### - Mastofauna

O estudo da fauna de pequenos mamíferos não voadores ocorreu em duas campanhas com 4 (quatro) noites de coleta (estações seca e chuvosa), que corresponderam aos períodos de 28 a 31 de março e de 02 a 05 de junho de 2008. Foram 4 áreas amostradas, sendo duas a montante do local da possível barragem e dois a jusante do local da possível barragem. As campanhas ocorreram com uma média de 80 armadilhas, sendo 50 do tipo Sherman e 30 armadilhas do tipo gancho.

Para morcegos, o estudo ocorreu na mesma época do estudo de pequenos mamíferos, o método utilizado para a caracterização da fauna de morcegos foi o de captura com redes de neblina (*mist nets*). Foram armadas ao anoitecer de 5 a 6 redes/noite de 12x2,5m, e fechadas após quatro horas de trabalho.

Os estudos de grandes mamíferos ocorreram de 01 a 06 de junho. A amostragem de mamíferos de médio e grande porte foi feita através de metodologias complementares, onde se priorizou a confirmação da presença de espécies endêmicas e ameaçadas. Para mamíferos de grande porte a sazonalidade não interfere muito, portanto a amostragem pode ser realizada durante qualquer época do ano.

Para pequenos mamíferos foram capturados 4 espécies. As espécies foram: *Nectomys squamips*, *Rhipidomys cf. mustacalis*, *Trinomys* sp. e *Didelphis aurita* (gambá), única espécie encontrada na ADA.

Para morcegos foram capturados 102 morcegos pertencentes a 8 gêneros de 11 espécies diferentes. A espécie mais comum foi *Artibeus lituratus* que é bastante comum nas áreas de sua distribuição e adapta em modificações do ambiente. Apesar de pouco freqüente foi encontrado o Morcego-vampiro (*Desmodus rotundus*), que se alimenta de sangue e responsável principal pela



transmissão de raiva em animais herbívoros. Mais espécies são esperadas para a região, segundo a curva do coletor. Mas em geral a fauna de morcegos registrada se apresenta empobrecida, composta por poucas espécies e por táxons muito comuns e abundantes em sua área de distribuição.

Para os mamíferos de médio e grande porte foram registradas 4 espécies através de visualização direta. Os demais registros são secundários, como fezes e pegadas, no total, de 03 espécies. Através de entrevista foram registradas mais 22 espécies. No geral, Destacam-se a ocorrência de: Lontra (*Lontra longicaudis*-entrevista), Lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*-entrevista- Espécie com grande área de vida- Espécies “quase ameaçada” de acordo com a IUCN (2008)), jaguatirica (*Leopardus pardalis*- registro indireto de um indivíduo) e *Callicebus* cf. *personatus* (entrevista) e Sagüi-da-cara-Branca (*Callithrix geoffoyi* – visualização- “Vulnerável” de acordo com a IUCN(2008).

#### **- Ictiofauna**

A primeira campanha de amostragem, referente ao período chuvoso, ocorreu entre os dias 28 de março a 02 de abril 2008. Já para representar a ictiofauna no período de seca, foram realizadas outras duas campanhas de campo nos meses de abril/maio (27/04 a 06/05) e junho (17 a 21/06). Foram Seis pontos de amostragem ao longo do Rio Suaçuí pequeno e três em tributário que desaguam no Rio Suaçuí pequeno. Foram seis pontos analisados a jusante e três pontos a montante.

Foram capturadas 370 espécimes distribuídas em 19 espécies, 17 gêneros e 8 famílias.

Ressalta-se que todas as espécies coletadas são de ampla distribuição no rio Doce e não apresentam problemas conhecidos com relação ao seu status de conservação.

Dez das espécies encontradas são espécies reofílicas, ou seja, possuem preferência para ambientes lóticos.

#### **- Entomofauna (Insetos)**

A primeira campanha (chuvosa) abrangeu o período de 18/03 a 22/03/2008 e a segunda campanha (seca) de 24/05 a 31/05/2008.

Para o estudo de insetos foram estabelecidas seis áreas de amostragem para o ambiente terrestre, sendo três na região a jusante e três a montante. Para o ambiente aquático foram definidas cinco áreas, sendo quatro na região a montante e uma a jusante do empreendimento. A metodologia utilizada para caracterizar a entomofauna terrestre foi a de armadilha luminosa e para a entomofauna aquática foi através da coleta de imaturos e adultos nos recursos hídricos selecionados.

Para o ambiente terrestre foram identificados e quantificados 974 espécimes distribuídos em 135 espécies e morfoespécies, 47 Famílias e 9 Ordens com o esforço de coleta de 144 horas. Para ambientes aquáticos 1.791 espécimes representando 34 Famílias e 9 Ordens com o esforço de coleta de 20 horas. A porcentagem de similaridade entre a jusante e a montante para o ambiente terrestre e para o ambiente terrestre foi de 89,95% e 84,75%, respectivamente.

## **- Limnologia e Hidrologia**

Foram escolhidos 6 pontos de coleta, sendo três a montante da barragem e três a jusante da barragem. Foram analisadas variáveis abióticas, a título de exemplo: PH, temperatura, turgidez, condutividade elétrica, DBO, DQO, alcalinidade total e oxigênio dissolvido. Foi realizada ainda análise qualitativa e quantitativa de Fitoplâncton e zooplâncton.

Em resumo, a análise das águas pode ser determinada através de parâmetros físicos e químicos da água através do Índice de Qualidade da Água. Assim, com base nesta análise a água para o trecho em questão pode ser considerada Bom, tanto para o período chuvoso tanto para o período de seca.

Os resultados das análises físicas e químicas das águas do rio Suaçuí Pequeno, trecho PCH SANTO ANTÔNIO DO PORTO apresentaram valores dentro da faixa correspondente às águas classificadas como Classe II (Resolução CONAMA 357/2005).

Para o trecho do Rio Suaçuí pequeno foram identificadas 24 taxas para Fitoplâncton. O Filo Cyanophyta, apresentou o maior número da taxas para ambos os períodos. Os taxas encontrados são comuns em corpos d'água, com maior número em época de seca do que em época de chuva. Dentre os gêneros observados são potencialmente tóxicos os gêneros: *Anabaena* sp., *Nostoc* sp., *Pseudoanabaena* sp., *Phormidium* sp., *Oscillatoria* sp.

Os resultados da análise de Zooplâncton mostraram uma comunidade formada por Protozoários representados, por exemplo, pelas famílias: Centropyxidae (*Centropyxis* sp.); Ilyocryptidae (*Ilyocryptus* sp.); Daphniidae (*Ceriodaphnia* sp.) e rotíferos representados por: Brachionidae (*Brachionus* sp.) e Proalida (*Ptygura* sp.).

## **5.2. Meio Físico**

Como área de influência direta (AID) foi considerado os municípios de Governador Valadares e Coroaci, nos trechos do rio Suaçuí pequeno, compreendido entre a casa de força, local onde o fluxo normal do rio é retomado e a área próxima à montante do final do Remanso do futuro reservatório. A área de influência Indireta (AI) compreende os municípios de Governador Valadares, Coroaci e Peçanha, pois são áreas com interrelações com a AID. A área diretamente Afetada (ADA) compreende as áreas do reservatório, barragem, canteiros de obras, alojamentos e empréstimos, sendo incluído também o povoado de Santo Antônio do Porto.

### **5.2.1. Geologia**

Segundo o EIA, a área de influência da PCH Santo Antônio do Porto está inserida no complexo Piedade, sendo o gnaisse Piedade a principal rocha ocorrente. Esta rocha é definida como: "gnaisse biotítico, heterogêneo, de granulação fina a média, leuco a mesocrático, indicativo da formação a partir de grauvacas, mais antigo que o gnaisse alcalino de Matola e mais novo que os gnaisses charnockíticos das áreas adjacentes" Pág 18 do EIA. O complexo da Piedade não possui registros freqüentes da ocorrência de gemas. Do ponto de vista estreitamente litológico, podem ser reconhecidos dois tipos principais de rochas aflorantes na região, a saber, gnaisses e anfíbolitos.

Com relação à Geomorfologia, a PCH Santo Antônio do Porto segundo consta no EIA, está inserida em duas unidades geomorfológicas principais: Planaltos dissecados do centro-sul e leste

de Minas e Depressão do rio Doce. Sendo que a primeira se caracteriza por apresentar a paisagem dissecada por ação fluvial, resultando em formas de colinas e cristas com vales encaixados e/ou de fundo chato, de maneira generalizada em toda extensão. A dissecção fluvial também produziu um relevo peculiar em afloramentos rochosos chamados pontões e mornes. E a segunda por apresentar uma área rebaixada e dissecada, caracterizada por colinas com vales de fundo chato, planícies fluviais colmatadas, rampas de colúvio e lagos de barragens naturais.

### **5.2.2. Pedologia**

Na área de influência do empreendimento houve a ocorrência de Latossolos Vermelho-Amarelos e Cambisolo Háplico. São solos comumente distróficos, portanto apresentam baixa fertilidade natural. A saturação por alumínio também é elevada refletindo a pobreza nutricional desses solos. A vegetação original é de Floresta Estacional Semidecídua. O cambissolo háplico são solos muito susceptíveis à erosão devido à sua ocorrência em relevo ondulado a forte ondulado, associado ao menor desenvolvimento pedogenético, embora possuam características morfológicas de latossolo, seu maior conteúdo de silte favorece processos erosivos se comparado aos outros solos também encontrados na área de influência.

### **5.2.3. Clima**

O EIA consta que: “O clima da região é do tipo Tropical Quente, com temperaturas médias superiores a 18°C (com extremos variando entre 4°C e 38°C) e precipitação anual variando entre 1.500mm e 1.800mm. O regime pluviométrico é caracterizado por uma marcante sazonalidade que, enquanto fator de irregularidade, tem influências negativas sobre a estabilidade morfogenética. O trimestre úmido, de dezembro a fevereiro, concentra 50% do volume pluviométrico anual, oferecendo condições favoráveis às enxurradas violentas que acarretam a erosão dos solos.

### **5.3. Meio Socioeconômico**

As áreas de estudo para avaliação da caracterização socioeconômica da PCH Santo Antônio do Porto foram determinadas em Área de Influência, Área de Entorno e Área Diretamente Afetada, a saber:

- A Área de Influência (AI) do Meio Socioeconômico da PCH Santo Antônio do Porto contempla a área onde ocorrerão os investimentos previstos, a requisição da mão-de-obra, o fornecimento energético, as alternativas no uso e na qualidade das águas, a utilização da infraestrutura e serviços sociais básicos. Sendo considerada como Área de Influência Indireta (AII) a área que abrange indiretamente a região de planejamento e a bacia hidrográfica em que estão definidas as políticas e programas sócio-políticos e que tange a organização e mobilização socioambiental, definindo-se como a Região do Rio Doce, Microrregião de Governador Valadares e a Sub-bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí; e Área de Influência Direta (AID) os municípios de Governador Valadares e Coroaci, onde o empreendimento se localiza e que terão incremento na arrecadação municipal, destacando-se Governador Valadares, uma vez que o local previsto para a instalação da usina é longe da sede urbana de Coroaci e as duas propriedades localizadas no município de Coroaci que serão afetadas não têm acesso à sede municipal com estradas ligando apenas a Governador Valadares. Dessa maneira o município de Governador Valadares irá sofrer o maior fluxo de mão de obra, recebendo pessoas de outras cidades e regiões do Brasil e será o alvo principal de requisição de mão de obra, sofrerá com o acréscimo de demanda de serviços sociais básicos e infra-estrutura local;

- A Área de Entorno (AE) foi definida como o povoado de Santo Antônio do Porto, em Governador Valadares, localidade que possui uma estrutura social básica, mais próxima da área do empreendimento; e

- A Área Diretamente Afetada (ADA) foi definida como as propriedades que terão parte de suas terras atingidas pela implantação e operação do empreendimento, que somam um total de 18 propriedades. Engloba as áreas a serem inundadas para a formação do reservatório, somadas àquelas que serão utilizadas pelas obras e ainda a faixa de Área de Preservação Permanente (APP).

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

A Região do Rio Doce possui 07 microrregiões: Aimorés, Caratinga, Guanhões, Governador Valadares, Ipatinga, Mantena e Peçanha. A microrregião de Governador Valadares, por sua vez, agrega os municípios de Alpercata, Campanário, Capitão Andrade, Coroaci, Divino das Laranjeiras, Engenheiro Caldas, Fernandes Tourinho, Frei Inocência, Galiléia, Governador Valadares, Itambacuri, Itanhomi, Jampruca, Marilac, Nacip Raydan, Nova Módica, Pescador, São Geraldo da Piedade, São José da Safira, São José do Divino, Sobrália, Tumiritinga, Vila Matias e Virgolândia.

A Região Rio Doce possui uma porção mais voltada para a atividade industrial e com significativos índices de crescimento econômico (composta por Vale do Aço e Governador Valadares) e outra marcada por atividades agropecuárias e estagnação econômica (que congrega as microrregiões de Aimorés, Caratinga, Guanhões, Peçanha e Mantena).

De forma geral, o Rio Doce apresenta problemas sociais graves, tais como o baixo grau de atendimento dos serviços, principalmente de saúde e educação, baixo nível de empregos, falta de saneamento básico, incluindo água e esgoto e elevado grau de contaminação dos cursos de água e devastação da cobertura florestal. Apresentava significativa densidade populacional, tanto rural como total, com dois centros regionais de relevância estadual (Governador Valadares e Teófilo Otoni), mas com poucas oportunidades econômicas. Em relação aos indicadores sociais, o índice de desenvolvimento humano municipal da região do rio Doce publicado em 1991 apresentava valor abaixo da média do estado.

A bacia hidrográfica do rio Suaçui Grande, sub-bacia do rio Doce, é formada pelos seguintes afluentes: na margem esquerda, os rios Poaia, Urupuca, Norte, Itambacuri, Santa Helena, Laranjeiras e Eme e na margem direita, Corrente Grande, Tronqueiras, Suaçui Pequeno, Traíras. O rio Suaçuí nasce no município de Serra Azul de Minas como Rio Vermelho, que se encontrando com os Rios Turvo Grande e Cocais, no município de Paulistas, recebe o nome de Rio Suaçuí Grande e deságua no município de Governador Valadares, com 372km de extensão. A bacia compreende 46 municípios, com uma população de 654.726 habitantes e extensão territorial de 22.632km<sup>2</sup>. Para definir sobre as questões sócio-ambientais da bacia, em 2005 o processo de criação do Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH teve início, com o objetivo gerenciar os recursos hídricos da bacia, ajudar a proteger o meio ambiente e contribuir para o desenvolvimento sustentável da região.

O município de Governador Valadares é composto por 13 distritos e 1 povoado, é um município mais urbano do que rural, a taxa de crescimento da população é positiva, mas teve pouca capacidade de atrair população de outras localidades. A maior parte da população encontra-se como população em idade ativa. Observa-se que os dados indicam a condições propícias ao crescimento econômico. O setor terciário ocupa posição mais relevante com relação ao PIB,

sendo este o setor com maior parcela de população economicamente ativa. Nos ramos industriais verificou-se a que as empresas de alimentícios e de bebidas e as fabricas de produtos têxteis são mais relevantes. No ramo de serviço as mais significativas foram os estabelecimentos de alimentos. Governador Valadares pode ser considerado polarizador dentro de sua região e possui, por exemplo, como infraestrutura social: Sistema de abastecimento de água e saneamento, sistema de transporte, sistema de comunicação, sistema de energia, educação, saúde, seguranças pública. Possui também: EMATER, Cooperativa de Piscicultores, Cooperativa agropecuária Vale do Rio Doce, CODEMA, IEF, IMA, RURALMINAS, Sindicato Rural de Governador Valadares. Apresenta também boa estrutura para o lazer. O IDH de Governador Valadares coloca o município entre as regiões com médio desenvolvimento humano.

O município de Coroaci é limítrofe com o município de Governador Valadares. Possui acesso pela BR-292 e está localizado à 220km de Belo Horizonte. Possui uma área de 576.700km<sup>2</sup>, contendo grandes atrativos naturais, tais como 30 cachoeiras abertas à visitação. Em relação de serviços básicos, o município possui apenas 06 estabelecimentos de saúde, necessitando contar com a infraestrutura de saúde disponível em Governador Valadares. A estrutura educacional conta com 20 escolas, sendo 02 pré-escolas, 15 de ensino fundamental e 03 de ensino médio, não apresentando ensino superior. Possui sistema de defesa civil, estação de rádio. O setor que mais gera trabalho e emprego para a população é o agropecuário, ocupando quase a metade da população.

### **5.3.2. Diagnóstico da Área de Entorno**

O povoado de Santo Antônio do Porto é uma localidade urbana que originou o nome da Usina e que está mais próxima ao empreendimento, dispendo de uma estrutura social básica mínima, que poderá servir de apoio e sofrer interferência significativa durante as obras da PCH. Está localizado a 30km da sede municipal de Governador Valadares, com acesso pela BR 259, entre os distritos de Santo Antônio do Pontal e Brejaubinha.

As principais fontes de renda da população são: aposentadoria, diárias de trabalhadores rurais nas fazendas da região e salários de mulheres e jovens no comércio e casa de família da sede urbana. Desta forma, a renda da população de Santo Antonio do Porto é muito baixa e com isso, pouco dinheiro circula no comércio do povoado, considerado muito fraco.

A estrutura de comércio e serviços é muito pequena, com presença apenas de alguns restaurantes e bares. O turismo na região é uma atividade econômica importante. A região apresenta atrativos naturais como diversas cachoeiras ao longo do rio Suaçuí Pequeno, além da cachoeirinha e da cachoeira do Porto, que apresenta estrutura para receber visitante, com bar e Restaurante.

A cachoeira do Porto é utilizada principalmente nos finais de semana como local de lazer para comunidade, sendo uma das fontes de renda do proprietário das terras localizadas na margem desta, com a instalação da PCH, o referido ponto turístico poderá sofrer alterações, podendo ser desativado durante um período devido a dificuldade do acesso. Assim, com o início das obras, a Dreen Brasil Investimentos e Participações S/A se compromete através do documento em resposta ao Ofício de Solicitação de Informações Complementares enviadas à SUPRAM-LM sob protocolo 243715/2009, em negociar com o proprietário o seu lucro cessante, sendo todas as negociações serão feitas da maneira mais clara a fim de minimizar todo e qualquer impacto social que o empreendimento venha causar ao proprietário.

Quanto a infraestrutura, a água utilizada na localidade é fornecida pelo SAAE, mas não é tratada, sendo jogado cloro no próprio armazenamento; não existe rede de esgoto, a maioria dos moradores utiliza fossas e outros jogam no rio, sendo realizado estudo no que tange o lançamento de esgotos sem prévio tratamento das construções já existentes ao longo do Trecho de Vazão Reduzida (TVR), onde constam: o lançamento de efluente sanitário de três fossas residenciais e efluentes provenientes da higienização de cinco currais, três pocilgas, um galinheiro e um tanque de piscicultura; só há um coletor de lixo em toda a comunidade; e as ruas não são pavimentadas. O povoado possui uma escola que oferece educação infantil e o ensino fundamental. Existe uma unidade de saúde que fica aberta a semana inteira e o médico vem duas vezes por semana para prescrição de remédios e exames, sendo levados à Governador Valadares em casos de emergência.

### **5.3.3. Diagnóstico da Área Diretamente Afetada**

Serão atingidas 18 propriedades, sendo duas delas do mesmo proprietário, assim o total de proprietários será de 17, onde, 16 propriedades estão localizadas no município de Governador Valadares, 01 está em Coroaci e 01 está na divida, com área em ambos os municípios. Dez (10) proprietários não residem nas propriedades, 07 residem em Governador Valadares, existindo, portanto, funcionários nas propriedades, de forma que haverá uma população de cerca de 60 pessoas na ADA.

Vale acrescentar que por força do disposto no §1º, art. 5º da Lei Estadual 11.812/98, o empreendedor fica condicionado a apresentar, na formalização da Licença de Instalação, o protocolo de Plano de Assistência Social – PAS no Conselho Estadual de Assistência Estadual de Minas Gerais (Anexo 1, item 01)

### **5.4. Patrimônio Arqueológico**

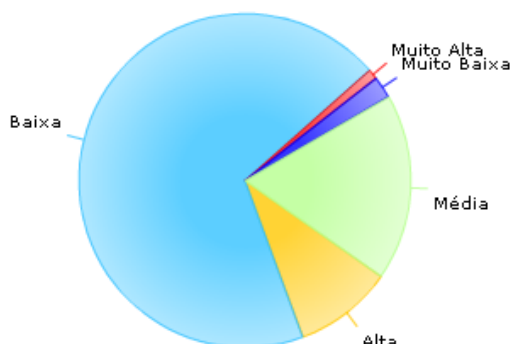
Com relação ao Patrimônio Arqueológico e Cultural presentes nas áreas de estudo da PCH, foram registrados cinco sítios, todos localizados no distrito de Santo Antônio do Porto, Governador Valadares, a saber: Sítio Cachoeirão do Porto, do tipo Pré-histórico, o qual corresponde a ocupações ou ocorrências datadas do período anterior à chegada dos portugueses ao Brasil, localizado na ADA, com registro no IPHAN; Sítio Pedra dos Bugres, do tipo photo-histórico, conhecidos com sítios de contato, onde ocorrem elementos que caracterizam o contato de grupos indígenas e europeus, localizado na ADA, com registro no IPHAN; Sítio Malaquias, do tipo photo-histórico, localizado na ADA, com registro oral; Sítio Chico Gago, do tipo Photo-histórico, localizado da AID, com registro oral; e Sítio Vargem Grande (Varjão), do tipo Histórico, ou seja, caracterizado pela cultura material e estruturas típicas da presença da sociedade ocidental, localizado na AID, com registro fotográfico.

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

O Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE é uma base organizada de informações, que apóia a gestão territorial orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente, segundo as peculiaridades de cada região, utilizando critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental para subsidiar tecnicamente a definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, porém sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário. O ZEE funciona como uma informação complementar ao licenciamento, auxiliando na análise dos resultados, sendo formado por informações, mapas e gráficos relacionando as áreas físicas, bióticas e sócio-econômica. Em

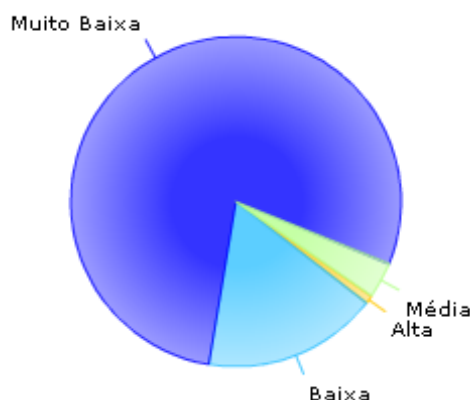
seguida é apresentado o relatório ZEE produzido pela equipe técnica da SUPRAM-LM com os gráficos mais relevantes para a análise do empreendimento em estudo. A análise considerou um raio de 10.000 metros, que foi a área de influência direta para o meio biótico. Os relatórios foram baseados em informações relacionadas principalmente com o meio biótico do empreendimento. Como por exemplo, a prioridade de recuperação da área de estudo e a integridade da flora na área. Foi analisada para o meio físico a vulnerabilidade do solo à erosão na área de estudo e observado, ainda, o gráfico de Zoneamento Ecológico-Econômico. Segue o relatório ZEE.

### 6.1. Prioridade de Conservação



De acordo com o gráfico a área proposta para o empreendimento é em sua maioria como de baixa prioridade para conservação. Segundo o EIA/RIMA, para Mastofauna, por exemplo, foram encontradas poucas espécies de interesse, dentre elas: Lontra, Lobo guará (*Chrysocyon bachyurus*), *Leopardus pardalis*, *Callicebus sp*, e *Callithrix geoffoyi*, *Crossodactylus SP*. Segundo o EIA/RIMA também a Herpetofauna apresentou espécies de anfíbios típicas da mata Atlântica e com ampla distribuição geográficas e de áreas abertas. Esses fatos, de certa forma, podem ser motivos e explicam a área como de baixa prioridade de conservação, conforme demonstrado no gráfico do ZEE.

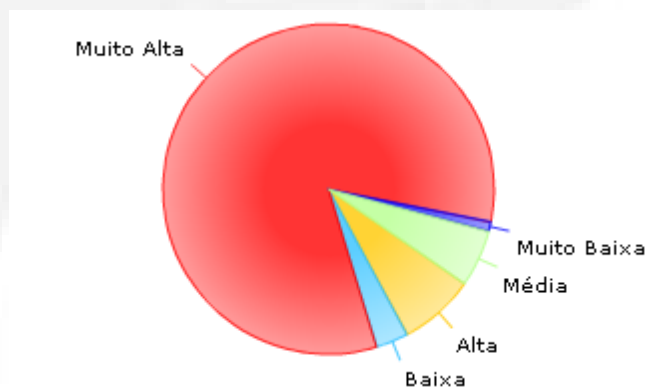
### 6.2. Integridade da Flora



<b>Classe</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>Percentual (%)</b>
Alta	240.92	1
Baixa	5139.18	18
Muito Baixa	23560.73	79
Média	1063.88	4

De acordo com o ZEE, o gráfico demonstra que a área possui a integridade da flora muito baixa e uma pequena parcela dela como flora com alta integridade. Isto, de acordo com o estudo do EIA/RIMA é uma tendência histórica na bacia do Rio Doce devido a histórica devastação florestal e abertura de pastagens, que gera uma flora com pouca heterogeneidade e pouco conservada.

### 6.3. Prioridade de Recuperação

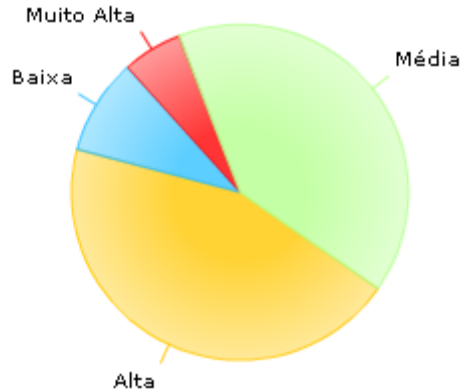


<b>Classe</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>Percentual (%)</b>
Alta	2224.45	8
Baixa	943.06	4
Muito Alta	24872.81	83
Muito Baixa	281.54	1
Média	1682.84	6

Como demonstrado no gráfico acima, a área possui uma integridade da flora de baixa a muito baixa, por isso, conseqüentemente, a área torna-se com prioridade de recuperação muito alta, necessitando assim de programas bem elaborados e executados de recuperação da APP, monitoramento e resgate de fauna e flora, a fim de proporcionar a recuperação e conservação da área de maneira concisa.



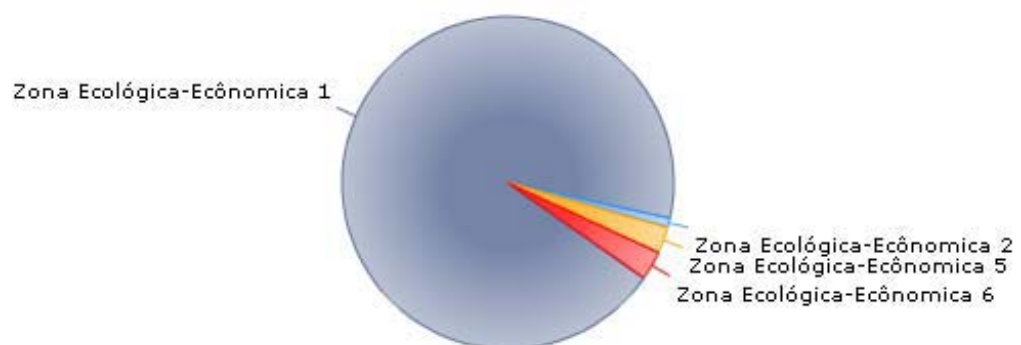
#### 6.4. Vulnerabilidade do solo à Erosão



Classe	Area (ha)	Percentual (%)
Alta	13321.58	45
Baixa	2768.41	10
Muito Alta	1715.37	6
Média	12199.34	41

De acordo com o gráfico acima o solo é bem vulnerável a erosão. A vistoria observou que no local proposto para o empreendimento existem muitas áreas com solos em erosão, além disto, o estudo de EIA/RIMA mostra a presença de cambissolo háplico que são solos susceptíveis à erosão em função, principalmente do maior conteúdo de silte. Desta maneira torna-se realmente necessário um “programa de monitoramento de processos erosivos”.

#### 6.5. Zonas Ecológico-Econômicas



Classe	Area (ha)	Percentual (%)
Zona Ecológica-Econômica 1	28115.2	94
Zona Ecológica-Econômica 2	267.26	1
Zona Ecológica-Econômica 5	777.4	3
Zona Ecológica-Econômica 6	844.84	3

Segundo o ZEE, são áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos sócio-ambientais. São caracterizados por possuírem capacidade nos níveis estratégicos, tático e operacional e de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa Zona os locais são menos vulneráveis ambientalmente, os empreendedores tem melhores condições para implantar ações preventivas e mitigadoras de impactos.

## **7. Possíveis Impactos e 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”*.

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

Com base na caracterização dos impactos ambientais possíveis de serem gerados pela atividade de Pequenas Centrais Hidrelétricas, são apresentadas medidas de controle ambiental, através de programas de monitoramentos, que possam mitigar os impactos. Em muitos casos os programas/medidas se inter-relacionam nas diferentes fases do licenciamento e outros se sobrepõem nos meios biótico, físico e socioeconômico.

### **7.1. Meio Biótico**

- **Supressão da vegetação e alteração na paisagem:** Como a área a montante possui uma vegetação mais diversa e conservada é preciso uma análise mais criteriosa, onde deve haver o resgate de bancos de sementes e plântulas e evitar o corte de indivíduos maduros ou em fase reprodutiva, por isso a necessidade de um programa para monitorar e resgatar espécies da flora.  
**Medida Mitigadora:** *“Programa de Resgate e Conservação da Flora”*.

- **Supressão de habitats terrestres e alteração na paisagem:** A construção de canteiros, alojamento, barragem, casa de força, a movimentação de caminhões poderão levar a redução de habitats para a fauna. A grande maioria das espécies encontradas para fauna são comuns e com pouco interesse para a conservação. Sendo necessárias medidas de monitoramento e resgate para os grupos da fauna (herpetofauna, ictiofauna, mastofauna, entomofauna)  
**Medidas Mitigadoras:** *“Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna”*; e *“Programa de Monitoramento de Análise Entomofaunística”* (Anexo I, Item 02).

- **Alteração da qualidade da água e na estrutura da comunidade aquática, decorrente de alterações no curso d'água:** A construção da barragem, do canteiro de obras, movimentação de caminhões, pode alterar a qualidade da água e consequentemente da fauna aquática. Assim é necessário medidas de monitoramento e resgate para a fauna aquática e medidas que protejam a qualidade da água e transposição de peixes no barramento, se necessário. Observar com maior atenção, as espécies de Fitoplâncton que são potencialmente tóxicos encontrados na

ADA. A diminuição da vazão no Trecho de Vazão Reduzida dificulta a depuração dos esgotos lançados neste trecho, o que pode afetar ainda mais a alteração da qualidade da água e na estrutura da comunidade aquática.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Salvamento e Monitoramento da Ictiofauna”, “Programa de Monitoramento da Qualidade da Água” e “Programa de Monitoramento do Trecho de Vazão Reduzida”. Deverá ser apresentado o “Estudo detalhado de Avaliação da Necessidade de um Sistema de Transposição de Peixes”(Anexo I, Item 03); “Programa de Tratamento de Esgotos para o Trecho de Vazão Reduzida e para a área do reservatório”(Anexo I, Item 04).

**-Deslocamento/perda da fauna com a formação de reservatório:** No estudo foram encontradas poucas espécies com interesse para a fauna, ressalta-se a presença de: Lontra, Lobo guará (*Chrysocyon bacheirus*), *Leopardus pardalis*, *Callicebus* sp, e *Callithrix geoffoyi*, *Crossodactylus* SP.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna”; e “Programa de Monitoramento de Análise Entomofaunística” (Anexo I, Item 02).

## 7.2. Meio Físico

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

**Medidas mitigadoras:** “Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico” e “Programa de Educação Patrimonial”.

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

**Medida Mitigadora:** “Programa de Monitoramento Climático”.

**- Erosão da área de construção a barragem e da casa de força:** Segundo o EIA a área da PCH Santo Antônio do Porto possui solos susceptíveis à erosão por isso é necessário um programa de controle de erosão.

**Medida Mitigadora:** “Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos”

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

**Medida Mitigadora:** “Plano Ambiental para Construção” e “Programa de Recuperação de Área Degradada”

**- Riscos de Derramamento de Combustíveis e Lubrificantes** (Canteiros de Obras/ Armazenamento/ Abastecimento);

**Medidas Mitigadoras:** “Plano Ambiental para Construção” e “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas” - canteiro.

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

**Medida Mitigadora:** “Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos”

## 7.3. Meio Socioeconômico

Os possíveis impactos causados ao meio socioeconômico ocorridos pela presença da PCH Santo Antônio do Porto às propriedades rurais, povoado de Santo Antônio do Porto e municípios de Governador Valadares e Coroaci, levando-se em conta tanto o ponto de vista técnico, quanto aquele apurado junto aos grupos de interesse envolvidos, são:

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

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

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

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

- **Oferta de empregos e contratação de mão-de-obra:** No final da fase de planejamento serão ofertados empregos diretos e indiretos e efetivadas contratações no início da fase de implantação. Para um empreendimento o nível de ocupação de mão-de-obra deverá atingir ao longo da fase de implantação uma média de 50 empregos diretos a serem gerados na região, e em seu pico, em torno de 70 empregos. A etapa de limpeza da área e construção civil demandará mais mão de obra local, reduzindo durante a fase de montagem eletromecânica e comissionamento. Já para a operação do empreendimento, serão necessários apenas cerca de 10 profissionais, entre vigilantes, operadores e responsáveis por serviços gerais, considerando que o sistema é todo automatizado.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Contratação de Mão-de-obra” e “Programa de Comunicação Social”.

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

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Educação Ambiental”; “Programa de Saúde”; e “Programa de Vigilância Epidemiológica” (Anexo I, Item 05).

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

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Segurança e Alerta” (Anexo I, Item 06); “Programa de Educação Ambiental”; “Programa de Adequação da Malha Viária” (Anexo I, Item 07); e “Programa Ambiental Para Construção”.

- **Interferências nos estabelecimentos agropecuários:** Durante as fases de planejamento e implantação haverá interferência direta nas propriedades rurais, decorrentes dos estudos e posteriormente, da instalação das estruturas físicas do empreendimento, bem como da futura formação do reservatório. Haverá movimentação de pessoal, máquinas e veículos durante toda a fase. Durante o desmatamento (fase de implantação) e a fase de enchimento haverá a alteração da paisagem local, perda de áreas produtivas e de florestas, além do risco de contato com animais que vão ser afugentados.

**Medidas Mitigadoras:** “Programa de Negociação” e “Programa de Comunicação Social”.

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

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

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

**Medidas Mitigadoras:** “*Programa de Negociação*”, “*Programa de Educação Ambiental*” e “*Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais-Pacuera*”(Anexo 1, item 08)

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

**Medidas Mitigadoras:** “*Programa de Contração de Mão-de-obra*” e “*Programa de Comunicação Social*”.

- **Supressão de área de lazer em Santo Antônio do Porto:** A cachoeira do Porto é utilizada principalmente nos finais de semana como local de lazer para comunidade, sendo uma das fontes de renda do proprietário das terras localizadas na margem desta, com a instalação da PCH, o referido ponto turístico, poderá sofrer alterações, podendo ser desativado durante um período, devido a dificuldade do acesso, com o início das obras.

**Medidas Mitigadoras:** “*Programa de Negociação*”, “*Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatórios Artificiais-Pacuera*” (Anexo I, Item 08).

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

**Medida Mitigadora:** “*Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais-Pacuera*”.(Anexo I, Item 08).

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

**Medida Mitigadora:** “*Programa de Educação Ambiental*”.

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

**Medida Mitigadora:** “*Programa de Assistência Técnica e Apoio ao Produtor Rural*” (Anexo I, Item 09).

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

**Medida Mitigadora:** “*Programa de Relocação de Infraestrutura*”.

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

**Medidas Mitigadoras:** “*Programa de Segurança e Alerta*” (Anexo I, Item 06); “*Programa de Monitoramento Socioeconômico*” (Anexo I, Item 10); e “*Programa de Monitoramento da Qualidade da Água*”.

- **Supressão de elementos do Patrimônio Arqueológico:** Com a implantação da PCH serão afetados os sítios que nela foram localizados na etapa de prospecção. Um estudo de diagnóstico prévio não é capaz de esgotar todas as possibilidades de ocorrência de sítios arqueológicos na área de influência do empreendimento, mas sim indicar sua potencialidade com vistas à proposição de medidas e programas que visem à proteção e salvaguarda do patrimônio da nação.

**Medidas Mitigadoras:** Deverá ser apresentada Portaria do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) permitindo a implantação do Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico da PCH Santo Antônio do Porto (Anexo 1, item 11). “*Programa de prospecção e Resgate Arqueológico*” e “*Programa de Educação Patrimonial*”.

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

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

- **Programa de Monitoramento do Trecho de Vazão Reduzida:** Este programa possui como principais objetivos: O Monitoramento do Trecho de Vazão Reduzida, que tem como objetivos: Ordenar medidas de manejo dos reservatórios relacionadas à sua operação, qualidade da água e usos múltiplos; disciplinar a recuperação, o uso e ocupação do entorno dos reservatórios, respeitar os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA 302/2000; Estabelecer medidas de proteção da biota aquática existente no rio e daquela estabelecida nos novos ambientes criados; Estabelecer mecanismos de manutenção das condições necessárias à manutenção da vida aquática a jusante dos reservatórios (área de vazão reduzida); Articulação das medidas identificadas como necessárias para evitar, mitigar ou compensar impactos adversos resultantes dos empreendimentos, potencializando os positivos; Estabelecer os arranjos institucionais necessários para gerenciamento do reservatório e seu entorno e, Implementar uma campanha de conscientização (em consonância com os programas de Educação Ambiental e Comunicação Social) da população em relação aos problemas ambientais para estes agirem como fiscais para proteção do sistema.

-**Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna:** Este programa visa estabelecer medidas para resgate da fauna durante a instalação do empreendimento, além de continuar os estudos da fauna a fim de estabilizar a curva do coletor e propor medidas para a conservação dos grupos de vertebrados. (Herpetofauna- com atenção especial para *Crossodactylus SP.*, Ornitofauna, Mastofauna - com atenção especial para Lontra *Longicaudis*, *C. personatus*, *Callithrix geoffroyi* e morcegos – atenção especial para possibilidade de transmissão de zoonoses conhecidas)

- **Programa de Salvamento e Monitoramento da Ictiofauna:** O programa em questão busca estabelecer medidas para o resgate da ictiofauna durante a instalação e operação do empreendimento, avaliando os lugares mais susceptíveis em momento anterior ao barramento. Realizando o salvamento de peixes, avaliando as alterações sofridas pela ictiofauna, propondo medidas de mitigação.

- **Programa de Resgate e Conservação da Flora:** O objetivo é realizar o resgate de indivíduos da flora e propor medidas de monitoramento para a conservação de espécies, preservar os recursos genéticos da flora, coletar sementes florestais, Resgatar espécimes raras ou ameaçadas de extinção e propor estratégias de manejo e repovoamento florestal; Construir mini-viveiro de plantas para reprodução parcial das árvores que serão usadas nos projetos de

recomposição das matas ciliares, plantios de enriquecimento; usar material reproduzido para recuperar áreas degradadas e na implantação das matas nas margens dos reservatórios; Realizar estudos florísticos e fitossociológicos da vegetação; dar subsídios a projeto de monitoramento fenológico.

- **Programa de Recuperação de Área Degradada – Canteiro** : Este programa tem como objetivo principal promover a reabilitação ambiental da área impactada após a instalação do canteiro de obras, sendo algumas de suas metas: Determinar procedimentos para recomposição topográfica do terreno com atenção a restituição da rede de drenagem, definir diretrizes e procedimentos para revegetação das áreas degradadas.

- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água**: Tem como objetivo principal implantar um programa limnológico e de qualidade da água, com objetivo de avaliar a qualidade da água sobre os instrumentos da usina; avaliar as condições tróficas do futuro reservatório; avaliar a integridade ambiental do reservatório, mediante a produção de índice indicador específico para o ambiente em estudo.

- **Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos**: Busca mitigar /impedir impactos erosivos na área de influência direta e área de influência indireta à jusante e a montante da barragem, visando a estabilidade das margens.

- **Programa de Monitoramento Climático**: O objetivo deste trabalho é o de sugerir um programa de monitoramento climatológico para a PCH SANTO ANTÔNIO DO PORTO, que possa ser usado para detectar possíveis alterações nos parâmetros meteorológicos após o enchimento do reservatório a ser utilizado pelo projeto.

- **Plano Ambiental Para Construção – PAC**: Este programa busca estabelecer as ações e atividades a serem desenvolvidas em todas as fases do empreendimento, com vista à prevenção e mitigação dos impactos negativos e maximização dos impactos positivos esperados com a implantação das obras.

- **Programa de Negociação**: Para a implantação da PCH Santo Antônio do Porto será necessário indenizar as áreas das propriedades rurais atingidas pela formação do reservatório, estabelecendo-se os valores dos imóveis e benfeitorias para ressarcimento em virtude das modificações compulsórias causadas. Este programa tem como objetivo efetuar as indenizações necessárias à liberação das áreas para a implantação do empreendimento, praticando preços justos nas avaliações e indenizações, de forma que as famílias afetadas não sofram perdas patrimoniais, além da qualidade de vida, priorizando a condução dos processos de forma amigável, sem conflitos e questões judiciais. As metas principais deste programa são: o total ressarcimento dos proprietários que terão terras e benfeitorias afetadas pelo empreendimento. O programa deverá, ainda, indenizar os atingidos que não tenham hoje a documentação de suas terras legalizadas, sendo de responsabilidade do empreendedor as despesas referentes às custas: cartoriais, taxas, tributos e impostos decorrentes das aquisições das propriedades; a conclusão de 100% dos processos indenizatórios até a obtenção da Licença de Operação, preferencialmente, sem conflitos ou questões judiciais; garantir o acesso permanente à água para o uso doméstico e dessedentação de animais nos remanescentes das propriedades afetadas e deverão ser indenizados os prejuízos decorrentes das condições de isolamento provocadas na propriedade pelo empreendimento; e a formação das reservas legais nos remanescentes das propriedades deverá ser objeto de discussão obrigatória no âmbito do estabelecimento consensual dos critérios de negociações, considerando sempre os preceitos legais já definidos com relação à conformação dessas áreas e fixando os custos de averbação às

expensas do empreendedor. Ressalta-se ainda que a cachoeira do Porto, localizada no distrito de Santo Antônio do Porto, é utilizada principalmente nos finais de semana como local de lazer para comunidade, sendo uma das fontes de renda do proprietário das terras localizadas na margem desta. Com a instalação da PCH, o referido ponto turístico poderá sofrer alterações, podendo ser desativado durante um período, devido a dificuldade do acesso. Assim, com o início das obras, a Dreen Brasil Investimentos e Participações S/A, se compromete, através do documento em resposta ao Ofício de Solicitação de Informações Complementares, enviadas à SUPRAM-LM sob protocolo 243715/2009, em negociar com o proprietário o seu lucro cessante, onde todas as negociações serão feitas da maneira mais clara a fim de minimizar todo e qualquer impacto social que o empreendimento venha causar ao proprietário. Assim é de fundamental importância ter no Programa de negociação um tópico em especial relativo a questão da propriedade da cachoeira do Porto.

- **Programa de Comunicação Social:** Tem como objetivo informar à população da área de influência e aos trabalhadores da obra, das etapas de pré-instalação, instalação e pós-instalação do empreendimento e das ações dos outros programas ambientais. Através das seguintes ações: realizar campanhas informativas; elaborar e distribuir de material de divulgação sobre as etapas do empreendimento; realizar uma ampla campanha para informar à comunidade sobre o início das obras; produzir informativos da obra, contendo as principais informações do empreendimento, como por exemplo, tempo de duração da instalação, qual o material utilizado, o porquê da utilização dos referidos materiais, qual a importância do empreendimento, entre outros temas; elaborar e distribuir em conjunto com a equipe de Educação Ambiental cartilhas que abordem temas sobre fauna e flora local, preservação ambiental, etc.; divulgar as ações dos outros Programas Ambientais; confecção de placas, folders e cartazes informando dos locais das obras e das medidas de segurança para evitar acidentes.

- **Programa de Contratação de Mão-de-obra:** Este programa visa definir políticas e critérios para contratação e desmobilização dos profissionais envolvidos no empreendimento. Sugere-se que cerca de 80% do contingente de mão-de-obra seja recrutado na região, preferencialmente, em Santo Antônio do Porto e nas cidades de Governador Valadares e Coroaci. Para as funções que requerem certo nível de qualificação, o empreendedor deverá fornecer treinamento e capacitação adequados ao exercício da função, de modo que se possa otimizar a contratação de mão-de-obra local. Para garantir a maximização do aproveitamento da mão-de-obra local, algumas diretrizes deverão ser tomadas: divulgação em tempo hábil das oportunidades a serem criadas; identificação e cadastro de mão-de-obra disponível; e capacitação para grupos de pessoas da região que preencham os requisitos mínimos para as funções requeridas, e que estejam interessadas em trabalhar nas obras de construção da usina, assim como, fornecer conhecimentos básicos de Segurança do Trabalho, independente do nível hierárquico. Em relação à desmobilização de mão-de-obra, o programa deverá prever ações para minimizar o impacto na geração de emprego e renda no município, estabelecendo junto às instituições, entidades e prefeituras de Governador Valadares e Coroaci, ações de orientação e formas de divulgação de alternativas, possíveis para relocação da mão-de-obra, no âmbito local e regional, a partir de levantamentos a serem realizados em conjunto com as instituições parceiras. Em interface com o “Programa de Comunicação Social” o empreendedor/empreiteira deverá divulgar, com antecedência, o cronograma real de alocação da mão-de-obra e a desmobilização programada.

- **Programa de Educação Ambiental:** O principal objetivo na fase de instalação das obras é despertar a percepção do indivíduo para sua responsabilidade com o meio natural e que com seus atos podem contribuir para minimizar as interferências negativas no ambiente que estiverem inseridos, adquirindo uma consciência ambiental para um convívio mais harmônico



com o meio ambiente. Este Programa também deve nortear ações que contribuam com a qualidade de vida da comunidade local, além de potencializar a consciência ecológica. Como metas, têm-se: capacitar professores do município para serem agentes multiplicadores de educação ambiental, para o apoio a inserção da Educação Ambiental nos programas curriculares da rede pública do município; realizar seminários sobre a importância da preservação do meio ambiente; informar sobre a fauna e a flora da região; elaboração e distribuição de cartilhas educativas e informativas; priorizar o manejo conservacionista do solo e da água; conscientizar da correta destinação dos resíduos líquidos; conscientizar sobre a importância da reutilização dos resíduos sólidos, visando o aproveitamento econômico; informar a necessidade do uso de Equipamentos de Proteção Individual; estimular a saúde preventiva da população; incentivar a convivência harmoniosa no local de trabalho; e informar métodos de prevenção de doenças sexualmente transmissíveis.

- **Programa de Saúde:** Cujos objetivos são acompanhar o desenvolvimento da saúde/doença na área de influência direta do Complexo Hidrelétrico, quantitativa e qualitativamente; promover ações de caráter preventivo, sobre possíveis impactos na saúde causados pela instalação e operação da PCH; informar e promover conhecimento sobre higiene, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis - DST e AIDS, alcoolismo, tabagismo e outras drogas químicas; propor ações e gestões institucionais ao poder público que possam contribuir com a melhora na prestação de assistência à saúde da população da área de influencia direta dos empreendimentos, caso ocorram mudanças no quadro sanitário em função das alterações ambientais da região, decorrentes da implantação da PCH; e aumentar a rede de informação básica em saúde, capacitando multiplicadores e incentivando o trabalho de multiplicação.

- **Programa de Relocação de Infraestruturas:** O programa compreende além da relocação de trechos e ou elementos afetados, a construção de trechos e ou elementos complementares, para atender às novas necessidades de infraestrutura no entorno do reservatório, resultantes da implantação do empreendimento. Para definição do novo local, deverão ser realizados estudos detalhados do raio de influência que a infraestrutura afetada tem sobre a população do entorno. O processo de relocação deve proceder de acordo com os órgãos e/ou instituições responsáveis pelos equipamentos, como também com as prefeituras envolvidas, as secretarias do estado e com a comunidade que utiliza dos seus serviços.

- **Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico:** Este programa tem como objetivo identificar e mapear áreas de valor histórico, arqueológico, cultural e paisagístico. Ressalta-se a importância de se buscar que os materiais resgatados permaneçam na região onde foram encontrados.

- **Programa de Educação Patrimonial:** Tem como objetivo apresentar o patrimônio arqueológico à comunidade, enfatizando a sua importância no processo de construção da História Regional, que envolve também a memória coletiva e a oralidade. Do mesmo modo visa atrair a comunidade como partícipe na preservação, conservação e divulgação do patrimônio arqueológico e cultural como um todo. Além disso, atende às diretrizes de proteção e manutenção dos sítios, contextos e acervos arqueológicos conforme a Legislação e as resoluções do IPHAN, no sentido de orientar as políticas de conservação local. Os principais objetivos são: executar ações de educação patrimonial nas escolas públicas e ações que envolvam a comunidade, em especial da zona rural sobre a importância do patrimônio arqueológico para a sociedade; formar equipes locais que fiquem responsáveis pela interação contínua com os gestores, a comunidade local e os pesquisadores, no sentido de comunicar e deliberar sobre o patrimônio arqueológico; e elaborar material de divulgação acerca do

patrimônio arqueológico, na medida em que oferece informações sobre a História da região e coloca em cena segmentos sociais até então excluídos do processo de participação.

**Condicionante:** Fica condicionado que todos os programas listados neste Item 08 sejam apresentados de forma detalhada na formalização do processo de licença de instalação (Anexo I, Item 12).

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

O empreendimento, pela própria atividade a ser desenvolvida, fará uso de recurso hídrico proveniente do Rio Suaçuí Pequeno. Assim, em atendimento ao disposto no art. 3º § 2º da Resolução CONAMA n.º 279/2001, encontra-se vinculado a este processo de regularização ambiental (LP), o Processo de Outorga n.º 01820/2009, tendo o mesmo sido apreciado por esta SUPRAM-LM e obtida aprovação pelo Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH).

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

## **10. Da Intervenção Ambiental**

O empreendimento necessitará de autorização para intervenção ambiental, pois intervirá em vegetação nativa em bioma Mata Atlântica, inclusive em Área de Preservação Permanente. Assim, nos termos do §2º do art. 4º 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 (LI).

Da mesma forma, a regularização da área destinada a Reserva Florestal Legal - RFL, estabelecida pelo art. 16 da Lei Federal n.º 4.771/1965 e art. 14 da Lei Estadual n.º 14.309/2002, deverá ocorrer quando da aquisição dos imóveis pelo empreendedor.

O Decreto Federal No 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal No 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência dos órgãos federais 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 No 11.428, de 2006, será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

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

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

Dessa maneira, ressalta-se que, caso nos estudos do processo de intervenção ambiental for detectada a necessidade de supressão de mais de 50 hectares de vegetação em estágio médio a avançado de vegetação de Mata Atlântica, o empreendedor fica condicionado a apresentar anuência prévia do IBAMA para o processo de Intervenção Ambiental, na formalização do processo de LI (Anexo 1, item 14).

## **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”.

Lei nº. 9985, de 18/07/2000 (conhecida como Lei SNUC) expõe em seu artigo 36 que “Nos casos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

Segundo o decreto nº 44.316, de 07/06/2006, 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, e o percentual financeiro é fixado, pela Deliberação Normativa nº 094/2006 de 25/04/2006, no mínimo em 0,50%, podendo atingir 1,1%.

Com base no Estudo de Impacto Ambiental apresentado pelo empreendedor e vistoria realizada no local de instalação do PCH Santo Antônio do Porto, e de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único da equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM, concluímos que a intervenção é de significativo impacto ambiental, havendo assim, a obrigatoriedade da Compensação Ambiental. Assim, fica condicionado fixar a compensação ambiental junto a Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas. Apresentar à SUPRAM-LM o relatório consolidado sobre o assunto (Anexo I, Item 15)

## **12. Discussão**

O principal objetivo deste empreendimento é a construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas para geração de energia elétrica e tem o objetivo de transmitir e comercializar sua produção de energia no âmbito de sistema elétrico interligado, o qual solicitou junto à SUPRAM-LM a Licença Prévia - LP nº 04558/2008/001/2008.

Após análise da documentação juntada ao processo de LP, vistoria realizada no local do empreendimento, a realização da audiência Pública e análise do Zoneamento ecológico de Minas Gerais conclui-se que os impactos ambientais gerados serão minimizados ou compensados, ressaltando os itens apresentados nas condicionantes listadas no corpo deste parecer, conforme Anexo I.

## **13. Conclusão**

A equipe interdisciplinar opina pelo **deferimento** do processo pleiteado de Licença Prévia (LP) do empreendimento PCH Santo Antônio do Porto nos Municípios de Governador Valadares e Coroaci, MG, conforme orientações descritas nos estudos apresentados no processo nº 04558/2008/001/2008 e desde que atendidas as recomendações técnicas descritas no corpo deste parecer, através das condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Unidade Regional Colegiada do COPAM-Leste Mineiro, com validade de 04 anos.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação

de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou seu responsável técnico.

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

#### **14. Parecer Conclusivo**

Favorável:    ( ) Não            ( X ) Sim

#### **15. Validade da Licença**

4 (quatro) anos

#### **16. Anexos**

Anexo I: Condicionantes para Licença Prévia (LP) da PCH Santo Antônio do Porto.

Anexo II: Relatório Fotográfico da PCH Santo Antônio do Porto.

**ANEXOS**

**Empreendedor:** PCH Santo Antônio do Porto  
**Empreendimento:** PCH Santo Antônio do Porto  
**Atividade:** Barragens de Geração de Energia - Hidrelétricas  
**Código DN 74/04:** E-02-01-1  
**CNPJ:** 08.995.858/0001-45  
**Municípios:** Governador Valadares e Coroaçi  
**Consultoria Ambiental:** Allerce Ltda  
**Referência:** Licença Prévia  
**Processo:** 04558/2008/001/2008  
**Validade:** 4 (quatro) anos

**Anexo I:** Condicionantes para Licença Prévia (LP) da PCH Santo Antônio do Porto.

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO
01	Apresentar o protocolo de Plano de Assistência Social – PAS no Conselho Estadual de Assistência Estadual de Minas Gerais	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
02	Apresentar de forma detalhada o “ <i>Programa de Monitoramento de Análise Entomofaunística</i> ”	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
03	Apresentar “ <i>Estudo detalhado de Avaliação da Necessidade de um Sistema de Transposição de Peixes</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
04	Apresentar de forma detalhada “ <i>Programa de Tratamento de Esgotos para o Trecho de Vazão Reduzida e para a área do reservatório</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
05	Apresentar de forma detalhada um “ <i>Programa de Vigilância Epidemiológica</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
06	Apresentar de forma detalhada um “ <i>Programa de Segurança e Alerta</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
07	Apresentar de forma detalhada um “ <i>Programa de Adequação da Malha Viária</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.

08	Apresentar de forma detalhada um “ <i>Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais-Pacuera</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
09	Apresentar de forma detalhada um “ <i>Programa de Assistência Técnica e Apoio ao Produtor Rural</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
10	Apresentar de forma detalhada um “ <i>Programa de Monitoramento Socioeconômico</i> ”.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
11	Apresentar Portaria do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) permitindo a implantação do Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico da PCH Santo Antônio do Porto.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
12	Apresentar, de forma detalhada, todos os Programas listados neste Parecer Único, no <i>Item 8. Descrição Sucinta dos Programas</i> .	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
13	Apresentar cópia da publicação da outorga para aproveitamento de potencial hidrelétrico.	60 dias a contar da decisão do Comitê de Bacia Hidrográfica.
14	Caso nos estudos do processo de intervenção ambiental for detectada a necessidade de supressão de mais de 50 hectares de vegetação em estágio médio a avançado de vegetação de Mata Atlântica, o empreendedor fica condicionado a apresentar anuência prévia do IBAMA para o processo de Intervenção Ambiental.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.
15	Apresentar protocolo de solicitação de compensação ambiental junto a Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação.

- Os prazos são contados a partir da publicação da impressão oficial da concessão da Licença
- \* Ressalta-se que todos os programas devem estar acompanhados de ART's originais ou copia autenticada de profissionais habilitados para cada tipo de programa.

**Anexo II:** Relatório Fotográfico da PCH Santo Antônio do Porto.



**Foto 01.** Área do futuro reservatório



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



**Foto 03.** Local onde será o barramento



**Foto 04.** Área de instalação da casa de força