

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>  <b>PARECER ÚNICO</b>	<b>Data: 20/10/2008</b> <b>Folha: 1/39</b>
---	---	---

<b>PARECER ÚNICO</b> <b>Nº 667181/2008 - SUPRAM Leste Mineiro</b>
Indexado ao Processo: <b>Nº: 00330/2005/001/2008</b>
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Auto de Infração (    )

### 1. Identificação

Empreendimento (Razão Social): <b>PCH Cachoeira Grande</b>				CNPJ: <b>16.565.111/0001-85</b>		
Municípios: <b>Santa Maria do Suaçuí e Nacip Raydan</b>						
Consultoria Ambiental: <b>Visão Ambiental Ltda</b>						
Coordenadas Geográficas: (SAD 69)						
Formato Lat/Long	Latitude:			Longitude:		
	Grau: <b>18</b>	Min: <b>23</b>	Seg: <b>58,8</b>	Grau: <b>42</b>	Min: <b>09</b>	Seg: <b>12,5</b>
Atividades predominantes: <b>“Barragem de Geração de Energias Hidrelétricas”</b> .						
Código da DN: <b>E-02-01-1</b>						
Porte do Empreendimento:			Potencial Poluidor:			
Pequeno ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Médio (    ) Grande (    )			Pequeno (    ) Médio (    ) Grande ( <input checked="" type="checkbox"/> )			
Classe do Empreendimento:						
1 (    )    2 (    )    3 (    )    4 (    )    5 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    6 (    )						
Fase Atual do Empreendimento:						
LP (    )    LI ( <input checked="" type="checkbox"/> )    LO (    )    LOC (    )    Revalidação (    )    Ampliação (    )						
Localizado em UC (Unidades de Conservação):						
(    ) Não                      ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Sim – APA VAPABUSUL						
Bacia Hidrográfica Federal: <b>RIO DOCE</b>						

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> <b>PARECER ÚNICO</b>	<b>Data: 20/10/2008</b> <b>Folha: 2/39</b>
--	---	---

## 2. Histórico

Vistoria: ( ) Não    ( X ) Sim	Relatório de Vistoria: <b>Nº S – 116/2008</b>	Data: <b>26/09/2008</b>
Notificações Emitidas Nº: #####	Advertências Emitidas Nº: #####	Multas Nº: #####

### 2.1. Descrição do Histórico

Com intuito de adequação ambiental o empreendimento Pequena Central Hidrelétrica Cachoeira Grande preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 09/06/2008, onde foi gerado seu Formulário de Orientação Básica (FOBI) em 11/06/2008 sendo formalizado em 08/07/2008, no município de Governador Valadares, MG, o processo de Licenciamento LI nº 00330/2005/001/2008 com objetivo de Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica, através da entrega dos documentos.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo em 16/09/2008, onde realizou uma vistoria no local a ser instalado o empreendimento, gerando um Relatório de Vistoria Nº116/2008 no dia 26/09/2008. Foram solicitadas informações complementares, (Of SUPRAM-LM Nº 268/08) em 20/10/2008, onde, a documentação solicitada foi entregue no prazo legal.

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> PARECER ÚNICO	Data: 20/10/2008 Folha: 3/39
---	--	---------------------------------

### 3. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de Instalação (LI) formulado por SPE CACHOEIRA GRANDE ENERGIA S.A. para o empreendimento PCH CACHOEIRA GRANDE, localizado na zona rural dos municípios de Santa Maria do Suaçui/MG e Nacip Raydan/MG.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) são de responsabilidade do procurador da empresa, o Sr. Flávio Pires Ramos, conforme se verifica do instrumento particular de procuração juntado.

O empreendedor apresentou cópia do Estatuto Social da Empresa, bem como Ata da Assembléia Geral, comprovando o vínculo dos responsáveis legais pelo empreendimento.

Conforme se extrai das informações do FCEI o empreendimento não se encontra inserido no interior ou entorno de nenhuma Unidade de Conservação (UC).

Entretanto, a equipe técnica em vistoria verificou a influência do empreendimento na Área de Proteção Ambiental - APA Vapabusul, localizada no município de Santa Maria do Suaçui/MG. Para tanto, o empreendedor apresentou Carta de Anuência emitida pelo ente público municipal, anuindo a instalação do empreendimento para o local.

O processo de regularização ambiental do empreendimento encontra-se vinculado ao processo de outorga n.º 4354/2007. O empreendedor apresentou o Certificado de Outorga – Portaria n.º 01429/208, onde verifica-se a concessão da outorga de direito de uso de recurso hídrico para aproveitamento de potencial hidrelétrico.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) por meio da Resolução Autorizativa n.º 540, de 14 de outubro de 2003 autorizou a empresa CONSITA Ltda. a estabelecer-se como produtora independente de energia elétrica, mediante o aproveitamento do potencial hidráulico denominado PCH CACHOEIRA GRANDE, localizado no Rio Suaçuí Grande, municípios de Santa Maria do Suaçuí/MG e Nacip Raydan/MG.

Com a edição da Resolução Autorizativa n.º 1.340, de 22 de abril de 2008 da ANEEL, a CONSITA Ltda. transferiu para SPE CACHOEIRA GRANDE S.A., a autorização objeto da Resolução Autorizativa n.º 540, de 14 de outubro de 2003.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 4/39</p>
---	---	---

O empreendedor em cumprimento à condicionante n.º23 do Processo de Licença Prévia (LP), solicitou junto ao Núcleo de Compensação Ambiental do IEF, em 02/06/2008, a assinatura do Termo de Compromisso. Entretanto, em face da decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) ao julgar a Ação Direita de Inconstitucionalidade (Adin) nº 3.378, o Núcleo de Compensação Ambiental suspendeu a assinatura dos Termos de Compromisso até sejam definidos os procedimentos a serem adotados quanto os valores atribuídos a título de Compensação Ambiental.

Assim, estará o empreendedor condicionado a apresentação do referido Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, quando da formalização do Processo de Licença de Operação (LO), (Anexo I, Item 23).

O Centro de Arqueologia Annette Laming-Emperairè, entidade civil apoiada pela Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, por meio do Ofício CAALE 02/05/08, manifestou o interesse em apoiar institucionalmente o projeto de prospecção arqueológica do empreendimento PCH CACHOEIRA GRANDE.

Para tanto, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio da Portaria n.º 27 de 14 de agosto de 2008, expediu a competente permissão para a realização das pesquisas arqueológicas, cuja responsabilidade é do arqueólogo coordenador, o Sr. Fabiano Lopes de Paula.

O Conselho Estadual de Assistência Social (CEAS/MG), por meio da Resolução n.º 191/2008, aprovou o Plano de Assistência Social apresentado pelo empreendedor para a PCH Cachoeira Grande, nos termos da Lei Estadual n.º12.812/1998.

Consta, ainda, vinculado a este processo, a Autorização para Exploração Florestal (APEF), PA n.º 02785/2008, cuja análise se deu nesta SUPRAM/LM.

Ressalta-se que não foram apresentados os registros dos imóveis referentes à área de intervenção do empreendimento.

Entretanto, a Resolução SEMAD n.º 723 de 19 de março de 2008, que altera o artigo 11 da Resolução SEMAD N.º 390/2005, destaca que:

*“Art. 11 – Na fase de concessão de Licença de Instalação – LI, o certificado contemplará a concessão da Autorização para a*

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 5/39</p>
--	---	---

*Exploração Florestal – APEF, exceto quando não houver supressão e/ou intervenção **ou na hipótese de impossibilidade legal de apresentação do registro de imóvel.***

*§ 1º A implantação de empreendimento ou atividade que dependa de negociação da propriedade ou posse da área, objeto da licença de instalação, terá a APEF apreciada quanto ao mérito do pedido, com fundamento da apresentação da Declaração, constante do Anexo Único. A supressão e/ou intervenção, propriamente dita, ficará condicionada a apresentação da documentação a que se refere o inciso I, do art. 9º, da Portaria IEF n.º 191, de 16.09.2005.”*

No caso em apreço, o empreendedor, por meio de seu representante legal, o Sr. Flávio Pires Ramos, firmou a Declaração de Responsabilidade e Compromisso, nos termos da legislação acima citada.

Os custos referentes aos emolumentos constam quitados.

Os custos referentes à análise processual constam parcialmente quitados. Ressalta-se que o processo só poderá ir a julgamento quando quitados os referidos custos processuais em sua totalidade, sendo, facultado ao empreendedor, apresentá-los até o dia de julgamento do processo.

As responsabilidades técnicas pela elaboração do Plano de Controle Ambiental (PCA) são dos Engenheiros Civis, Virgínia Campos de Oliveira, Louise Francisca Santos Sampaio e Fernando Pessoa Coelho; da Geógrafa, Simone Valeria Passos Pessoa; do Engenheiro Agrônomo, Ricardo Ferreira da Rocha Alves; do Biólogo, Michel Kazuo Takahashi Obara e da Engenheira Química, Flávia Lima Dolabella Teixeira da Costa, conforme se extrai das Anotações de Responsabilidade Técnica juntadas.

Consta publicado na imprensa local/regional em 27 de junho de 2008 o pedido de Licença de Instalação (LI), bem como a obtenção da Licença Prévia (LP) em 29 de abril de 2008.

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

#### 4. Introdução

O empreendimento formalizou o requerimento de Licença Prévia (LI) para atividades de Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica, conforme DN 74/04. A PCH Cachoeira Grande solicita a instalação nos municípios de Santa Maria do Suaçuí e Nacip Raydan, de forma a permitir o aproveitamento do potencial hidroenergético do rio Suaçuí Grande, afluente do rio Doce, nas coordenadas 18° 23' 58,8" de latitude Sul e 42° 09' 12,5" de longitude Oeste.

A PCH Cachoeira Grande, terá uma potência instalada de 20 MW com queda bruta de 24,80 m. O arranjo das obras da PCH Cachoeira Grande é Típico de um aproveitamento por derivações de vazões, com implantação de um barramento de gravidade, a ser executado em concreto da margem direita, com 24,5 metros de comprimento e altura máxima de 22 metros.

O arranjo escolhido tem o eixo do barramento constituído pelo Vertedouro e Barragem Margem Direita, localizado aproximadamente 40 metros à jusante da ponte existente. O prolongamento desse eixo, formando um ângulo de 20°, cruza com o eixo longitudinal do circuito de geração. O comprimento total do barramento terá 69 metros, sendo 24,5 m o comprimento da Barragem de concreto na margem direita, 21,2 m do Vertedouro, 4,1 m do Muro de Ligação e 19,2 m da Tomada D'água. O circuito de geração será constituído de um Canal de Adução, de comprimento médio de 10 m e soleira na elevação 246,60, estrutura da Tomada D'água, trecho inclinado em aproximadamente 45° com dois condutos forçados, Casa de Força destinada a abrigar as duas unidades "S" e finalmente o Canal de Fuga com mais ou menos 25 m de comprimento.

Para uma maior economicidade e simplicidade do projeto, foi previsto efetuar-se o desvio do rio através do próprio Vertedouro. A estrutura do Vertedouro constituída de duas comportas de segmento foi localizada de tal maneira, a permitir a execução de um vão de comporta ("E") com respectivo canal para a condução das vazões de desvio.

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 7/39</p>
--	---	---

Com a finalidade de fechar o trecho entre a ombreira direita e a estrutura do Vertedouro, será construída uma barragem de concreto tipo gravidade. Transversalmente, essa barragem terá um parâmetro vertical de montante e inclinado à jusante, inclinação de 0,75 : 1, iniciando na elevação 253,80.

O trecho superior da barragem será formado por um muro de concreto armado e espessura de 1,0 m, crista na elevação 258,00. A altura máxima dessa estrutura junto ao Vertedouro terá no máximo 22 metros.

Com a finalidade de atender a eventuais enchentes , com recorrência decamilenar e simultaneamente garantir a limpeza dos materiais sedimentados próximo à barragem, o aproveitamento foi provido de um Vertedouro de concreto equipado com duas comportas segmento. Conforme os Estudos Hidráulicos, foram dimensionadas duas comportas de 8,80 m de altura por 6,10 m de largura.

Os pilares intermediário e extremos terão 3,00 m de espessura, com as extremidades montantes com raio de 5,25 m e 0,45 m na cabeça. A estrutura principal é dividida em 3 blocos, com junta de contração da comporta “E” localizada no centro do vão, e outra junta na extremidade do pilarcentral. Os pilares do vão “E” (esquerdo) terão um prolongamento para montante e até a elevação 249,00 para permitir a instalação de guias especiais para receber o stoplog. A ponte sobre o Vertedouro será formada por vigas de concreto premoldado e tabuleiro moldado no local.

A Tomada D´água será uma estrutura de concreto do tipo gravidade e constituída de 2 tomadas independentes, uma para cada unidade. A soleira estará na elevação 246,95 e a crista na 258,00, com um sistema de grades na entrada, formando um paramento inclinado de 4:1 e terá comprimento de 19,2 m. Cada bloco ou tomada, será provido de ranhuras e guias para receber uma comporta do tipo de emergência (stoplog), formada por 5 painéis. A jusante das comportas estarão as tomadas propriamente ditas, constituídas de transição cônicas e com eixo descendente de aproximadamente 45º, terminando nos condutos metálicos (2 unidades), com 3,5 m de diâmetro e comprimento de aproximadamente 29 metros .

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p><b>Data: 20/10/2008</b> <b>Folha: 8/39</b></p>
--	---	---

A estrutura da Casa de Força é destinada a abrigar 2 unidades geradoras com turbinas Kaplan tipo “S” (padronizadas) . As turbinas serão instaladas deplecionadas em relação ao nível de restituição, estimando-se o seu eixo na elevação 226,00 . A sala de máquinas, contendo as 2 unidades geradoras, terá 18,00 x 19,00 m, com o piso na 223,70 e a plataforma superior na 240,00. O tubo de sucção com eixo horizontal será do tipo cônico e comprimento de 13,50 m. Na extremidade dos tubos de sucção será instalada uma comporta de manobra oleodinâmica , além de ranhuras para a instalação de comportas de emergência (stoplog). Na parte superior dos blocos dos tubos de sucção serão construídas duas galerias, respectivamente na elevação 229,50 e 234,50 , contendo os equipamentos eletromecânicos auxiliares, sala de comando, depósito etc. A plataforma superior foi fixada na elevação 240,00 para garantir a eventualidade de vazões decamilenares. Será provida de escotilhas para a descida dos equipamentos para o interior da sala de máquinas e cubículos, para a instalação dos transformadores de força e outros auxiliares, assim como uma cabine para o gerador diesel de emergência.

Para garantir a transição do tubo de sucção para a restituição ao rio, será construído um canal de fuga com aproximadamente 25 m de comprimento por 19 m de largura mínima, com a parte mais profunda na elevação 223,60, subindo com rampa suave de 6:1 até a elevação 226,00. No lado esquerdo será construído um muro de concreto armado para garantir a justaposição do aterro de acesso e da subestação.

A subestação será em 69 kV e consta basicamente por duas áreas próximas e interligadas. A primeira área sobre o piso principal da Casa de Força com elevação 240,00, será constituída dos transformadores elevadores para 69 kV. Foram previstos dois transformadores de 12 MVA cada, com enrolamentos em estrela com o neutro solidamente aterrado. Esses transformadores deverão ser especificados com tapes de derivação adequados para atender a faixa de tensão, a ser determinada e com capacidade de operar com sobrefluxo. A segunda área justaposta à Casa de Força será constituída de Subestação Seccionadora, elevação 240,00 e área de 1500 m<sup>2</sup>. Será do tipo convencional ao tempo. O tipo do arranjo dessa subestação será o de barra simples, com alimentação do

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 9/39</p>
--	---	---

barramento principal. Nesse pátio serão instalados os seccionadores, pára-raios, disjuntores e equipamentos associados. Todos os pedestais e canaletas serão construídos em concreto armado, podendo os pórticos e torres serem construídos em estrutura metálica. Toda a área será revestida com brita e protegida por cercas com mourões de concreto e tela de arame galvanizado.

A PCH Cachoeira Grande está sendo apresentada como um aproveitamento destinado à iniciativa privada, entretanto para fins de transmissão interligada ao sistema Cemig existente. A interligação na subestação de 69 kV existente na localidade de Coroaci deverá ser a mais conveniente e econômica com extensão de aproximadamente 27 km.

## **5. Infra-estrutura de Obras**

As obras preliminares, como estrada de acesso, canteiro e acampamento, deverá ser dada a máxima prioridade à construção das obras de desvio, tais como, canal e blocos 2 e 3 da estrutura do Vertedouro, para garantir o desvio do rio e término dessa estrutura no prazo requerido.

O caminho crítico dessa obra deverá passar pela construção da estrutura do Vertedouro, dependente diretamente da execução diligente das diversas fases de desvio. A execução do circuito de geração será iniciada pela escavação da Tomada D'Água e em seguida da Casa de Força e Canal de Fuga, bem como a construção das respectivas estruturas de concreto.

Foram previstos 3 meses para a montagem de cada unidade (tipo padronizada), com uma defasagem de 2,5 meses entre a primeira e segunda unidades. Sem dúvida esse tempo poderá ser reduzido, podendo-se prever o término completo das obras em torno de 22 meses. Considerando-se a vazão mínima de 12,8 m<sup>3</sup>/s registrada em Setembro (mês previsto para o enchimento do reservatório) o nível d'água poderá atingir o nível mínimo operacional (253,40) em apenas quatro dias.

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 10/39</p>
--	---	--

Devido às condições pouco desenvolvidas da região e à sua baixa densidade demográfica, estimamos que grande parte da mão-de-obra necessária à construção desse aproveitamento deverá ser recrutada em cidades próximas ou em outras áreas do estado, para isso previu-se a construção de um acampamento junto às obras. Devido às condições íngremes do relevo na margem esquerda, o canteiro e acampamento serão locados na margem direita, próximo à estrada de acesso.

A ligação se fará através da cidade de Peçanha e servida por estrada pavimentada. De Peçanha até o local da obra se fará através da localidade de Virgolândia com 51 km por estrada com revestimento primário. De Virgolândia até o local do Aproveitamento com 24 km se fará por estrada vicinal com condições precárias.

## **6. Área de Intervenção**

Considerou-se como Área Diretamente Afetada (ADA) aquela onde os impactos incidem diretamente sobre os recursos naturais e antrópicos locais. Compreende, portanto, as áreas de intervenção direta, necessária à implantação do empreendimento, a saber: Áreas utilizadas para construção de barragem, da tomada d'água, do sistema de adução, da chaminé de equilíbrio, da casa de força e da subestação; áreas utilizadas para empréstimo (exploração de materiais naturais de construção), para bota- fora, para alojamento e para canteiro de obras; e áreas correspondentes ao reservatório e ao trecho reduzido.

A definição das áreas de influência da PCH Cachoeira Grande, foram adotados parâmetros diferenciados quanto aos aspectos naturais, meios físicos e bióticos, além do meio antrópico.

Essa diferenciação foi considerada conveniente, tendo em vista as reduzidas dimensões do Empreendimento, causando um impacto de pequena expressão nos meios físicos e bióticos, podendo, no entanto causar maior impacto no ponto de vista sócio-econômico.

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> PARECER ÚNICO	Data: 20/10/2008 Folha: 11/39
---	--	----------------------------------

No contexto sócio-econômico, foram considerados como integrantes das Áreas de Influência (AI) da PCH Cachoeira Grande, os municípios de Santa Maria do Suaçuí e São José da Safira, confluindo na margem esquerda do rio Suaçuí Grande , e municípios de Virgolândia e Nacip Raydan, confluindo na margem direita desse rio.

Como Área de Influência Direta do Empreendimento considerou-se as áreas formadas pelas micro bacias drenando diretamente no reservatório da PCH Cachoeira Grande, consistindo de uma pequena área de aproximadamente 1.000 ha no município de Santa Maria do Suaçuí (ME) , drenando dois pequenos córregos sem nome e cuja divisa é formada pelos contornos do divisor de águas.

Pela margem direita as mini-bacias do Ribeirão Ramalhete e córregos Bonsucesso e Santana, perfazem uma área de 21.160 ha, sendo 10.760 no município de Nacip Raydan e 10.400 no município de Virgolândia. Na bacia do ribeirão Ramalhete acham-se incluídos as cidades de Virgolândia e Nacip Raydan, sede dos municípios de mesmo nome. Como parte integrante da Área de Influência Direta, ainda no contexto sócio-econômico, incluiu-se a cidade de São José da Safira, sede do município homônimo.

A Área Diretamente Afetada (ADA) compreende a área de implantação das estruturas da PCH, estradas internas de ligação, área do canteiro de obras e acampamento, além de área do reservatório e sua área de entorno de 100 m (APP), áreas de bota-fora e jazidas de areia do rio.

Ainda sob o aspecto sócio-econômico, foram incluídas na ADA as propriedades ou fazendas que têm as suas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento (propriedades lindeiras ao reservatório).

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

O empreendimento formalizou Processo de Outorga para aproveitamento de potencial hidrelétrico no rio Suaçuí Grande, nos municípios de Santa Maria do Suaçuí e Nacip Raydan, MG, sob nº 04354/2007, onde o empreendedor apresentou o Certificado de

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 12/39</p>
--	---	--

Outorga – Portaria n.º 01429/208, que verifica-se a concessão da outorga de direito de uso de recurso hídrico para aproveitamento de potencial hidrelétrico.

## **8. Da Autorização Para Exploração Florestal,**

Foi realizado inventário florestal com objetivo de quantificar o volume de madeira existente em 41,96ha de vários remanescentes florestais existentes na Área Diretamente Afetada pela PCH, sendo estimado um total de 634,29 árvores a serem exploradas por hectare, sendo estas com diâmetro à altura do peito médio (DAP) de 14,8cm; altura média (H) de 6,7m; volume médio por fuste de 0,1494m<sup>3</sup> e o volume de madeira estimado por hectare é de 122,4556m<sup>3</sup>. Para a população total, considerada de 41,96ha, ter-se-á um total de 5.877,5727m<sup>3</sup>.

Foram determinadas 64 espécies, pertencentes à 31 famílias botânicas e angiospermas e 56 gêneros.

O empreendimento apresentou um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF da PCH Cachoeira Grande, com objetivo de promover o enriquecimento dos fragmentos florestais existentes e reflorestamento das margens do reservatório com espécies nativas, visando assegurar a qualidade ambiental deste recurso hídrico e ainda promover a conservação de espécies vegetais e animais e a manutenção da diversidade genética na Área de Entorno do empreendimento. Ficando, contudo, o empreendimento condicionado à execução do PTRF juntado ao Processo, conforme Anexo I, Item 01.

Para a implantação do empreendimento que ainda depende da negociação da propriedade ou posse da área, objeto da licença de instalação, a APEF será apreciada quanto ao mérito do pedido, com fundamento na apresentação da Declaração de Responsabilidade e Compromisso, onde a supressão e/ou intervenção, propriamente dita, ficará condicionada a apresentação da documentação faltante, de acordo com o Anexo I, item 24.

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 13/39</p>
--	---	--

## 9. Caracterização dos Biótopos

### 9.1. Flora

A região de abrangência da PCH Cachoeira Grande, localizada na divisa entre os municípios de Nacip Raydan e Santa Maria do Suaçuí correspondem, portanto, à região da Floresta Estacional Semidecidual, pertencente ao domínio Florestal Atlântico. Os remanescentes florestais dos municípios envolvidos encontram-se bastante fragmentados.

As únicas porções florestais remanescentes na área de influência do empreendimento são aquelas que margeiam o Rio Suaçuí Grande, visto o estado de degradação em que se encontra a região, com encostas, topos de morro e terraços deflorestados, muitas vezes apresentando processo erosivo avançado. É raro se encontrar espécies de valor econômico/ecológico na faixa ciliar, como a Sapucaia (*Lecythis pisonis*), indicando que a região tem uma diversidade florestal empobrecida.

A cobertura vegetal existente na Área Diretamente Afetada - ADA, ou seja, na área do reservatório da PCH Cachoeira Grande, corresponde a campos de pastagem e remanescentes florestais da Mata Ciliar - Floresta Estacional Perenifólia.

As florestas ciliares da região, apresentam-se em estádios sucessionais inicial e secundário, com diversidade relativamente baixa para os domínios de Florestas Atlântica, com larguras que variaram de 15 a 60 metros, localizadas invariavelmente em terraços coluvionares e, muitas das vezes, tendo sua borda terminando de forma abrupta em formações de pastagem, de acordo com o uso do solo predominante nas propriedades da região.

## 9.2. Fauna

### 9.2.1. Herpetofauna

Foram realizados pontos de amostragem nas áreas de mata preservada, formando bosque e sub-bosques que fornecem sombreamento constante, excelentes condições para anfíbios e alguns répteis, além disso estas áreas mantêm-se úmidas o ano inteiro tendo forte atrativo para fauna local, sendo registrados através de visualização direta ou zoofonia um total de 10 espécies, sendo 8 de anfíbios e 2 répteis; e áreas próximas a córregos e lagoas, incluindo também áreas de brejos abertos, constituindo ambientes lóticos e lênticos, além das margens próximas ao futuro barramento e remanso, sendo contabilizada um total de 30 espécies da herpetofauna, com 16 répteis e 14 anfíbios.

### 9.2.2. Ornitofauna

Na região da PCH Cachoeira Grande, foram registradas 110 espécies de aves, distribuídas em 13 subfamílias, 31 famílias e 18 ordens. A riqueza corresponde a 14,5% da avifauna do estado de Minas Gerais. Obteve-se 2.233 registros avifaunísticos durante todo o período do estudo. Analizando a riqueza e a abundância da região tem-se que 06 espécies foram mais frequentes com 5,4% da riqueza e 28,3% da abundância total. Predomina aquelas generalistas como o Periquitão-maracanã (*Aratinga leucophthalmus*), a Juriti (*Leptotila verreauxi*), a Pomba asa-branca (*Columba picazuro*) e o Urubú-comum (*Coragyps atratus*); aquáticas, como a Garçavaqueira (*Bulbucus ibis*) e campestres, como o Tiziu (*Volatinia jacarina*).

### 9.2.3. Mastofauna

Registrou-se na Área Diretamente Afetada (ADA) 18 espécies da mastofauna, sendo 2 espécies capturadas nas trilhas e 16 registradas através de vestígios ou entrevistas. O resultado das entrevistas demonstra que a área abriga um número pequeno, apesar de significativo, de espécies de mamíferos. Apesar da maioria dos ambientes florestais atualmente se encontrarem fragmentados e sofrerem com a degradação antrópica, a importância dos mesmos fica evidenciada no que se refere à manutenção das populações de mamíferos, sobretudo aquelas sob algum grau de ameaça, que requerem melhores condições paisagísticas e necessitam de recursos específicos para sobreviver.

### 9.2.4. Ictiofauna

Na avaliação da ictiofauna, foram registradas 39 espécies, distribuídas em 28 gêneros e 13 famílias capturadas na pesca experimental, além destas, outras 7 espécies, foram citadas pelos moradores e pescadores entrevistados, ou foram registradas durante os estudos da PCH Traíra, perfazendo um total de 46 espécies. Este número representa cerca de 60% da ictiofauna relacionada para a bacia do rio Doce, que foi estimada em 77 espécies (Biodiversitas, 1998). É importante salientar que neste inventário estão sendo incluídas todas as espécies, independente de serem exóticas ou não à bacia do rio Doce.

Todas as 39 espécies foram registradas na calha do rio Suaçuí, onde foram registradas de 11 a 24 espécies por ponto de coleta. Não foram observadas diferenças acentuadas entre a composição da ictiofauna encontrada nas regiões amostradas. Assim os registros não confirmados até esse momento em uma determinada estação, possivelmente se referem muito mais à intensidade amostral para o trecho, que diferenças reais na distribuição das espécies. Apenas para o dourado (*Salminus maxillosus*) e a crumatã (*Prochilodus vimboides*) parece haver uma limitação de distribuição ao longo do rio, devido especialmente à Cachoeira Grande, localizada na região do empreendimento em estudo.

## **10. Caracterização Física**

### **10.1. Geologia**

Na região de abrangência do reservatório, que vai da Cachoeira Grande até a cidade de Divino de Virgolândia à montante, o perfil longitudinal do rio Suaçuí Grande revela gradientes suaves. O substrato rochoso da área do reservatório é variado, ocorrendo granitos intrusivos no local da barragem, xistos e gnaisses, diques de rochas pegmatíticas e corpos alúvio - coluvionares ao longo das margens.

Pela margem direita predominam os aluviões quaternários principalmente no trecho compreendido entre as proximidades do eixo do barramento e a barra do ribeirão Ramalhete. Pela margem esquerda há provavelmente uma predominância de rochas xistosas, bordejadas ou não por corpos aluvionares que vão de largos a muitos finos, ao longo de todo o percurso que vai das adjacências do ponto homólogo pela margem esquerda, da confluência do Córrego Santana até o extremo montante do reservatório.

A barragem do Projeto PCH Cachoeira Grande no rio Suaçuí Grande situa-se sobre uma garganta esculpida pelo rio, que corre encaichoado entre paredões rochosos quase verticais.

Geologicamente é um trecho em que se identificam contatos entre biotita xistos (Formação São Tomé) e granito intrusivo (granito Santa Rosa), cujo jogo de erosão diferencial expôs o substrato rochoso granítico – gnáissico da ombreira direita à ombreira esquerda, passando pelo leito do rio, enquanto as vertentes pela margem direita conservam ainda restos do xisto altamente alterado.

### **10.2. Pedologia**

Foi identificada uma pequena heterogeneidade pedológica na área de estudo. Esta variação deve-se, principalmente, aos processos deltáicos de deposição fluviais, resultando

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 17/39</p>
--	---	--

em solos com diferentes atributos e, conseqüentemente, ampla variação em relação às potencialidades e fragilidades ambientais.

Dentre os solos de maior potencial, encontram-se os Cambissolos Eutróficos típicos, seguidos pelos gleicos ou saprolíticos, todos denotando alta saturação por bases. Porém, a presença destes solos, com texturas mais leves (franco-argilo-arenoso tendendo a franco-arenoso) e em relevos mais ondulados, predispõem maior suscetibilidade à erosão, determinando assim maiores possibilidades de degradação ambiental.

Os Cambissolos apresentam grande variação, principalmente no que se refere à sua espessura e textura. Nos relevos ondulados a forte ondulados, em geral até 45% de declives, encontram-se os CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Distróficos lépticos ou típicos, predominantemente com A moderado, textura média ou argilosa. Estes se caracterizam por apresentarem, respectivamente, contato com a rocha e/ou horizonte Cr em profundidades entre 50 e 100 cm ou acima de 100 cm de profundidade, nos típicos. Em relevos com declividades acima de 45%, na classe montanhosa, são encontrados Cambissolos mais rasos, com espessuras inferiores a 50 cm e normalmente associados a Afloramentos de Rochas. Dada a sua pequena espessura, texturas mais leves e ocorrência em relevos mais movimentados apresentam alta suscetibilidade à erosão. Estes Cambissolos encontram-se comumente utilizados com pastoreio.

Por outro lado, nas planícies fluviais e nas cabeceiras de drenagem encontram-se os Cambissolos gleicos ou não associados aos Gleissolos. Estes últimos foram classificados como GLEISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos típicos, de textura média e/ou argilosa. Dentre os solos mais frágeis, citam-se os Argissolos com gradientes texturais elevados em relevos forte ondulados, os Cambissolos saprolíticos – com menores espessuras e horizonte C mais superficial e, ainda, os Gleissolos em relevos aplainados.

### **10.3. Clima**

O regime climático da região é determinado pelas condições médias de circulação geral da atmosfera, pela sua localização em relação à fonte de umidade e pela topografia. A área está localizada na zona tropical, sob influência das massas de ar Tropical Atlântica e as Correntes do Oeste e das Correntes do Sul. A umidade é proveniente do Oceano Atlântico. A massa Tropical Atlântica age durante todo o ano, é quente e úmida, penetra no continente pelo quadrante leste. A massa Polar, com origem nas altas latitudes, é fria e também é ativa durante todo o ano. No inverno a massa Polar é responsável pela queda significativa das temperaturas, e no verão seu confronto com a Tropical Atlântica e as Correntes do Oeste produz instabilidade, resultando em altas precipitações. As Correntes do Oeste que ocorrem no final da primavera e durante o verão, se deslocam de oeste para leste provocando fortes precipitações.

### **10.4. Aptidão Agrícola**

A potencialidade agrícola de alguns solos da região, entretanto fatores externos ditaram uma nova política agrária, voltada quase exclusivamente para a pecuária, notadamente pela pecuária de corte. Essa alteração do uso da terra gerou por sua vez o fenômeno típico do êxodo rural, onde o homem do campo acaba sendo dispensado pela drástica redução da mão-de-obra. Com relação a outros recursos naturais, estes mostraram-se muito escassos na região, o mesmo acontecendo em relação à paisagem que não denota nenhum aspecto de relevância cênica na escala local ou regional.

## **11. Caracterização do Meio Socioeconômico**

Do ponto de vista sócio-econômico, tanto na escala regional como local, os dados retratam uma realidade que exprime o cenário de uma das regiões mais carentes e pobres do Estado.

Alguns indicadores econômicos, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da AI, mostram uma situação regional nitidamente inferior à do Estado, inclusive numa defasagem de tempo superior a 10 anos. Deve-se considerar que no cálculo da média mineira, acham-se englobados em seu cálculo, bolsões de pobreza, como os vales do Jequitinhonha e do Mucuri.

Com relação à dinâmica populacional, verifica-se que os últimos 20 anos exibem perda de população na AI, em aproximadamente 27 %, sendo que na área rural constatou-se um êxodo superior a 40%. Em contraposição, no mesmo período houve no Estado um acréscimo populacional médio de 33%, sendo de 7% a redução da população rural.

Esses indicadores confirmam a evidência de processos de emigração, pois a busca de emprego em outros centros, têm-se configurado como alternativa mais adequada para a população jovem.

Ainda observando-se os dados da População Econômica Ativa (PEA) da AI, verificamos que a mesma está em sua maioria vinculada ao setor agropecuário (43%) e serviços (33%), sendo os setores secundários, industrial e comércio de mercadorias de pequena expressão.

## **12. Impactos Ambientais**

A legislação federal 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,

afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população: A biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente a qualquer 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.

Durante as obras de construção, o maior trânsito de funcionários e o aumento da população residente na região, em função da implantação do empreendimento, poderão resultar em ações de coletas predatórias da fauna ou retirada indiscriminada de recursos naturais renováveis.

## **12.1. Impactos Gerados ao Meio Biótico**

### **12.1.1. Flora**

Na fase de implantação do empreendimento, a supressão de áreas de Mata Ciliar, estará relacionada à construção da barragem e casa de força, assim como, abertura de acessos, construção de bota-fora e canteiros de obras, podendo ocorrer alteração da paisagem; instalação de processos erosivos, levando à possível assoreamento do curso d'água, em função do aporte de sedimentos para o corpo hídrico; e perda de indivíduos da flora, particularmente de espécies características da Floresta Estacional Semidecidual e alguns restritos a essa biota, assim como, indivíduos exóticos, por exemplo, o bambu, as quais encontram-se drasticamente reduzida em função da ação antrópica, restando remanescente secundários, fragmentados e de diversos tamanhos.

Na fase de implantação do empreendimento ocorrerá o desmatamento total da bacia de acumulação. Este impacto é mais significativo já que, em geral, os remanescentes de Mata Ciliar são constituídos por estreitas faixas marginais ao rio. Os fragmentos de mata

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> PARECER ÚNICO	<b>Data: 20/10/2008</b> <b>Folha: 21/39</b>
---	--	--

ciliar que serão apenas parcialmente atingidos, localizados na porção mais montante do reservatório, manter-se-ão em estreitas faixas marginais ao futuro reservatório.

### **12.1.2. Fauna**

A supressão da flora, em função desta atividade, ocasionará redução de habitats, levando à fuga ou perda de indivíduos da fauna. Neste caso específico, não ocorrerá supressão total dos ambientes, o que facilitará a dispersão da fauna para os setores adjacentes.

Na fase de implantação do empreendimento, durante a construção de canteiros, alojamento, acessos, barragem, casa de força e bota-fora, poderá ocorrer impactos relevantes, que levarão a uma redução de habitats para a herpetofauna, mastofauna e avifauna.

No enchimento do reservatório, mesmo considerando que toda área do reservatório tenha sido previamente desmatada, leva a impactos sobre a fauna. Estes se dão, basicamente, pelo afugentamento/afogamento e morte de animais frente à subida do nível d'água do reservatório. Considerando-se a previsão de que toda a área de inundação será desmatada, este impacto é minimizado, devendo afetar, principalmente, pequenos roedores (espécies generalistas que tenderão a ocupar áreas desmatadas e em processo inicial de regeneração) e ofídios, que poderão se deslocar para essas áreas atrás de recursos representados por esses roedores.

O carreamento de solos para o rio, poderá ser aumentado em função da construção do empreendimento, sendo que o assoreamento, advindo destas atividades, afeta negativamente, as comunidades de peixes, através da simplificação do ambiente, com conseqüente perda de habitats. Durante a construção da barragem, o fluxo do rio será direcionado para a galeria de desvio através do bloqueio do leito principal por meio de ensecadeiras, a montante e a jusante do eixo do barramento. Na área ensecada, é comum

o aprisionamento de peixes, representando um impacto local que demanda ações de resgate.

Em virtude do pequeno volume de água mantido entre a barragem e a casa de força, este trecho só deverá manter peixes da maioria das espécies nos períodos em que for liberada água através do vertedouro. Em função dessas características, impacto adicional será representado pela interrupção ou diminuição acentuada do volume vertido, podendo ocasionar o aprisionamento ou mesmo a morte dos peixes atraídos para a área.

O trecho da vazão reduzida, em virtude do pequeno volume de água mantida entre a barragem e a casa de força, deverá manter peixes da maioria das espécies nos períodos em que serão liberadas águas através dos vertedouros. No reservatório, os principais impactos sobre as comunidades de peixes, são resultados da transformação do ambiente lótico original em lêntico. A maioria das espécies encontradas hoje nos rios, necessitam do ambiente lótico para completar seu ciclo (reofílicas) e, portanto, não deverão se estabelecer no novo ambiente.

## **12.2. Impactos Gerados ao Meio Físico**

### **12.2.1. Sonoros**

A geração de ruídos ocorrerá, predominantemente, na fase de construção do empreendimento, devido ao tráfego de veículos pesados e operações de britagem. Este impacto terá maior intensidade na área do canteiro de obras e nas vias de acesso, devendo cessar com o término das obras.

### **12.2.2. Atmosféricos**

A geração de poeira ocorrerá, basicamente, na fase de construção do empreendimento, estando associado principalmente à escavação de solos, serviço de

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 23/39</p>
--	---	--

terraplanagem, aumento no tráfego de veículos, operação de britagem e seleção de materiais granulados.

### **12.2.3. Geomorfológicos**

Na fase de construção prevê-se uma alteração da conformação geomorfológica, por intervenções das obras, promovendo modificações do comportamento morfodinâmico das áreas alteradas por cortes, aterros e disposição de bota-fora.

### **12.2.4. Edáficos**

Durante a construção do empreendimento, as atividades de terraplanagem e movimentação de terra para construção de barramento e casa de força, escavação do circuito de adução, abertura de área para instalação do canteiro de obras, deixarão o terreno exposto às camadas inferiores dos solos, que, desprovidos de sua estrutura e vegetação original, torna-se praticamente estéril e susceptível à erosão.

### **12.2.5. Hídricos – Qualidade da Água**

A alteração da comunidade hidrobiológica, devido à turbidez e ao assoreamento provocado pelo carreamento de sedimentos, pode acarretar efeitos adversos sobre esta, como interferência na produtividade fotossintética, pela diminuição da penetração da luz solar, obstrução de estruturas filtrantes dos organismos filtradores, depressão de habitats dos organismos bentônicos, pela sedimentação dos sólidos, dentre outros.

A alteração da qualidade das águas, pela contaminação de óleos e graxas, é determinada pela operação de máquinas e equipamentos, bem como, pelas instalações de manutenção e abastecimento dos equipamentos mecânicos.

A contaminação microbiológica das águas, determinadas na fase de construção e operação do canteiro, constituem lançamentos de dejetos sanitários originados das instalações sanitárias, refeitórios e outras áreas do canteiro de obras, podendo provocar aumento na contagem de coliformes fecais nessas áreas.

O aumento de carga orgânica por consumo de oxigênio e teores de nutrientes, acarreta condições de baixa oxigenação em determinados trechos do curso d'água, principalmente nas épocas de menores volumes d'água.

Uma outra decorrência direta da inundação das áreas marginais é um aumento da concentração iônica da água pela dissolução de compostos solúveis, bem como, um possível deslocamento do equilíbrio ácido-básico do meio, causado pelo aumento do nível de gás carbônico, derivado dos processos de decomposição da matéria orgânica presentes no solo, sendo este restrito apenas ao período de enchimento.

A construção de um barramento implica em um imediato aumento no tempo de resistência das águas em relação ao sistema lótico. Em decorrência desse fato são alterados, principalmente, o comportamento térmico da coluna d'água, os padrões de sedimentação e de circulação das massas d'água, a dinâmica dos gases, a ciclagem de nutrientes e a estrutura das comunidades aquáticas. Essas modificações são as principais determinantes das alterações das características físicas, químicas e biológicas do novo sistema hídrico.

### **12.3. Impactos Gerados ao Meio Sócio-econômico**

A construção da PCH Cachoeira Grande irá afetar diferentes aspectos da realidade socioeconômica, enfatizando os seguintes indicadores: Mudança na estrutura produtiva e fundiária; mudança no comportamento das demandas referentes aos serviços sociais básicos, na renda e no emprego local; possibilidade de conflitos com a comunidade; e o desenvolvimento da atividade de turismo.

### **13. Medidas Mitigadoras**

Com base na caracterização dos impactos ambientais supracitados, gerados pela atividade de Pequenas Centrais Hidrelétricas, são apresentadas medidas de controle ambiental conforme listado no Processo de Licenciamento, a serem discutidas a seguir:

#### **13.1. Medidas Mitigadoras para o Meio Biótico**

##### **13.1.1. Flora**

Como forma de mitigar os impactos descritos no estudo supracitado, deverão ser executados os seguintes projetos, conforme apresentado no Plano de Controle Ambiental (PCA):

- “Projeto de Limpeza da Bacia de Acumulação”, referente ao “Programa de Desmate”, das áreas de inundação do reservatórios, com objetivo de redução de alteração da qualidade da água; aproveitamento econômico da biomassa lenhosa da área a ser inundada; auxiliar no processo de salvamento e resgate da fauna silvestre; melhorar as condições de segurança para os casos de uso alternativo de reservatório; e melhorar os aspectos cênicos e paisagísticos do corpo da água a ser formada (Anexo I, Item 02);
- “Projeto de Enriquecimento e Recuperação das Matas Ciliares”, com o objetivo promover a recomposição da vegetação às margens do reservatório da PCH (Anexo I, Item 03);
- “Projeto de Resgate de Flora”, que tem como objetivo salvaguardar o patrimônio genético representado pela flora local, possibilitar a perpetuação de espécies em situação de fragilidade frente às condições impostas pelo empreendimento e proporcionar a aquisição de conhecimento científico a respeito de práticas de resgate

e utilização adequada das formas de propagação para diferentes espécies da flora local (Anexo I, Item 04); e

- “Projeto de Monitoramento da Vegetação no Entorno do Reservatório”, com o intuito de contribuir para o registro e sistematização de dados sobre o comportamento das plantas em virtude de alterações no nível de lençol freático e concomitantemente, o presente programa trata da avaliação das faixas florestais situadas no entorno do futuro reservatório da PCH (Anexo I, Item 05).

### **13.1.2. Fauna**

Como forma de mitigar os impactos descritos no estudo supracitado, deverão ser executados os seguintes projetos, conforme apresentado no PCA:

- “Projeto de Acompanhamento do Desmatamento e de Resgate de Fauna”, que tem como objetivo a proposição do planejamento de trabalho em relação ao acompanhamento de atividades de desmatamento e à execução de ações de resgate, triagem e destinação da fauna resgatada durante o enchimento (Anexo I, Item 06);
- “Programa de Conservação da Ictiofauna” tem como objetivo o acompanhamento e salvamento dos peixes aprisionados durante o desvio do rio e o enchimento do reservatório e monitoramento da comunidade de peixes na AI, para estabelecer uma base de conhecimento sobre a estrutura da ictiofauna local, capaz de permitir o monitoramento pós-enchimento do reservatório e, assim, procurar detectar futuras alterações com início da operação da usina (Anexo I, Item 09). Foi apresentado no PCA os estudos que indicam que a Cachoeira Grande, localizada na região de implantação do empreendimento já constitui barreira à migração das espécies de peixes e também não se espera a existência de peixes no trecho encachoeirado devido à alta velocidade da água. Assim, a princípio não é indicada a construção de um mecanismo de transposição junto à barragem.

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 27/39</p>
--	---	--

## **13.2. Medidas Mitigadoras para o Meio Físico**

### **13.2.1. Sonoros**

Executar o “Projeto de Vibrações e Ruídos e Ultra-lançamentos”, contido no PCA, onde visa reduzir as vibrações provocadas pelos desmontes de rochas com utilização de explosivos e os níveis de ruídos gerados pelas detonações e pelo trânsito de equipamentos (Anexo I, Item 11).

### **13.2.2. Geomorfológicos e Edáficos**

Deverão ser executados os seguintes projetos contido no PCA: “Projeto de Reabilitação de Áreas Degradadas”, onde visa a proteção do solo, controle de erosão e a recuperação da vegetação nativa, de acordo com (Anexo I, Item 12) e “Projeto de Controle de Processos Erosivos de Movimentos de Massa e de Monitoramento de Margens do Reservatório”, que tem como objetivo controlar e recuperar focos de erosão e/ou movimentos de massa existentes nas encostas marginais ao reservatório e acompanhar as alterações na dinâmica das encostas marginais do reservatório, visando detectar problemas e avaliar a necessidade de adotar medidas efetivas de prevenção ou correção dos mesmos (Anexo I, Item 13).

### **13.2.3. Hídricos – Qualidade da água**

Como forma de mitigar os impactos descritos no estudo supracitado, deverão ser executados os seguintes projetos, conforme apresentado no PCA:

- “Projeto de Controle de Efluentes e Resíduos”, visando controlar o lançamento de efluentes sanitários e de efluentes de óleos e graxas, a emissão de poeira, a destinação de resíduos sólidos e o carreamento de

sedimentos, de modo a evitar o assoreamento e a contaminação dos cursos d'água (Anexo I, Item 14);

- “Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas” visando caracterizar e acompanhar a evolução da condição de qualidade física, química, bacteriológica e hidrobiológica das águas, atendendo os parâmetros da Legislação em vigor CONAMA 357, de 17 de março de 2005, a ser utilizada para enquadramento de corpos d'água no estado de Minas Gerais; (Anexo I, Item 15);
- “Programa de Monitoramento de Vazões”, onde são previstos o projeto, a implantação e a operação de um sistema de monitoramento de vazões (postos fluviométricos), através do processamento e armazenamento dos dados coletados, que permita a adequada caracterização do regime fluvial local, incluindo os picos de cheias, constituindo-se, portanto, em condicionante anexa a este parecer (Anexo I, Item 16); e
- “Programa de Operação do Descarregador de Fundo na Barragem”, onde visa minimizar os impactos ocorridos pela disposição de sedimentos oriundos desta operação na barragem (Anexo I, Item 17).

### **13.3. Medidas Mitigadoras para o Meio Sócio-econômico**

Como forma de mitigar os impactos descritos no estudo supracitado, deverão ser executados os seguintes projetos, conforme apresentado no PCA:

- “Programa de Educação Ambiental” onde esta inserido dentro do “Programa de Educação de Comunicação”, o qual visa sensibilizar segmentos da comunidade, direta e indiretamente envolvidos no empreendimento, para a importância do uso racional dos recursos naturais e disponibilizar informações sobre temas ambientais geradas na região por ocasião da elaboração do EIA/RIMA e na fase de Projeto Básico (Anexo I, Item 18);

- “Projeto de Comunicação Ambiental” onde estabelece canais de comunicação e de interação entre o empreendedor e os segmentos direta e indiretamente envolvidos com projeto. Para tal faz-se necessário proceder-se à implementação de ações ambientais, definições de parcerias e prestações de esclarecimento sobre a atuação do empreendimento na região, com isso, o programa visa a assegurar que as partes envolvidas tenham acesso a informações e esclarecimento sobre todo processo de implantação do projeto (Anexo I, Item 19);
- “Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos” tendo como objetivo, acompanhar o processo de implantação e operação da PCH e as mudanças socioeconômicas ocorrentes, visando subsidiar as ações que se fizerem necessárias (Anexo I, Item 20);
- “Projeto de Apoio à Saúde e Vigilância Epidemiológica” para propiciar a implementação de um conjunto de ações de apoio ao sistema de saúde dos municípios de Açucena e Gonzaga para fazer face ao aumento da chamada da população por atendimento e desenvolver um conjunto de medidas preventivas, de monitoramento e de controle que garantam, efetivamente: a não introdução de endemias hoje erradicadas; o não recrudescimento daquelas que se encontram sob controle; e a prevenção de outros agravos à saúde, tais como a ocorrência de acidentes trabalho e de trânsito, entre outros (Anexo I, Item 21);
- “Programa de Patrimônio Cultural” onde encontra-se dentro do “Programa de Socioeconomia”, com o nome de “Projeto de Prospecção Arqueológica”, objetivando a valorização dos elementos culturais da região, salvaguardando a identidade cultural das comunidades e garantindo uma maior preservação dos testemunhos arqueológicos, através de cunho pedagógico, orientadas a formação a formação e multiplicação de agentes culturais (Anexo I, Item 23);

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>  PARECER ÚNICO	Data: 20/10/2008 Folha: 30/39
--	--	----------------------------------

- “Projeto de Gerenciamento Ambiental” tendo como objetivo básico a coordenação da implementação dos programas, projetos e/ou ações ambientais durante a implantação do empreendimento. As atividades a serem desenvolvidas pela equipe técnica responsável representam metas muito claras, quais sejam: Participar da contratação de serviços técnicos e acompanhamento da execução dos mesmos visando o cumprimento das ações de medidas mitigação ambiental, estabelecer mecanismos de interação com a comunidade envolvida, com a implantação do empreendimento, com órgão ambientais e outras, e o poder público local (Anexo I, Item 24);
- “Projeto de Segurança e Alerta” tem como objetivo básico evitar transtornos ou danos às comunidades afetadas pelo empreendimento; resguardar os bens patrimoniais em uso na obra, pertencentes ao empreendedor ou aos seus prestadores de serviço; reservar o meio ambiente; e ter prontas soluções emergenciais para administrar problemas surgidos no canteiro de obras, no período de implantação da obra (Anexo I, Item 25); e
- “Projeto de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-obra” tendo como objetivo estabelecer a execução de ações para proceder à mobilização e desmobilização da mão-de-obra envolvida durante a implantação da PCH (Anexo I, Item 26).

#### **14. 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

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p align="center"><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p align="center">PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 31/39</p>
--	---	--

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, 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, de acordo com o condicionado no (Anexo I, Item 24).

## **15. 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 de Instalação (LI) – Nº: 00330/2005/001/2008.

Após análise da documentação juntada ao processo de LI e vistoria realizada no local do empreendimento, conclui-se que os impactos ambientais gerados serão minimizados ou compensados, ressalvando os itens apresentados nas condicionantes listadas no corpo deste parecer, conforme Anexo I.

 <p>PROCESSO <b>INTEGRAD</b> de Regularização Ambiental</p>	<p><b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b></p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 20/10/2008 Folha: 32/39</p>
--	---	--

## 16. Conclusão

A equipe interdisciplinar opina pelo DEFERIMENTO do processo pleiteado de Licença de Instalação (LI) do empreendimento PCH Cachoeira Grande nos Municípios de Santa Maria do Suaçuí e Nacip Raydan, MG, conforme orientações descritas nos estudos apresentados no processo nº 00330/2005/002/2009 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 05 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.*

## 17. Parecer Conclusivo

Favorável:    ( ) Não            ( X ) Sim

## 18. Validade da Licença

5 (cinco) anos

## 19. Anexos

**Anexo I:** Condicionantes para Licença de Instalação (LI).

**Anexo II:** Relatório Fotográfico.

**20. Equipe Interdisciplinar:**

Integrantes	Assinatura / Carimbo
<b>Analista Ambiental (Gestor do Processo)</b> Lucas Gomes Moreira MASP: 1147360-0	<hr/> ___ / ___ / ___
<b>Analista Ambiental</b> Andréia Colli MASP: 1150175-6	<hr/> ___ / ___ / ___
<b>Analista Ambiental</b> Marco Túlio Parrela de Melo MASP: 1149831-8	<hr/> ___ / ___ / ___
<b>Analista Ambiental</b> Wyllian G. de Moura Melo MASP: 1147982-1	<hr/> ___ / ___ / ___
<b>Analista Ambiental Jurídico</b> Emerson de Souza Perini MASP: 1151533-5	<hr/> ___ / ___ / ___

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> PARECER ÚNICO	Data: 20/10/2008 Folha: 34/39

## ANEXOS

### SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE DE MINAS (SUPRAM-LM)

<b>PARECER ÚNICO</b> <b>Nº 667181/2008 - SUPRAM Leste Mineiro</b>
Indexado ao Processo: Nº: 00330/2005/001/2008
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Auto de Infração (    )

## 2. Identificação

Empreendimento (Razão Social): <b>PCH Cachoeira Grande</b>				CNPJ: <b>16.565.111/0001-85</b>		
Municípios: <b>Santa Maria do Suaçuí e Nacip Raydan</b>						
Consultoria Ambiental: <b>Visão Ambiental Ltda</b>						
Coordenadas Geográficas: (SAD 69)						
Formato Lat/Long	Latitude:			Longitude:		
	Grau: <b>18</b>	Min: <b>23</b>	Seg: <b>58,8</b>	Grau: <b>42</b>	Min: <b>09</b>	Seg: <b>12,5</b>
Atividades predominantes: " <b>Barragem de Geração de Energias Hidrelétricas</b> ".						
Código da DN: <b>E-02-01-1</b>						
Porte do Empreendimento:			Potencial Poluidor:			
Pequeno ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Médio (    ) Grande (    )			Pequeno (    ) Médio (    ) Grande ( <input checked="" type="checkbox"/> )			
Classe do Empreendimento:						
1 (    ) 2 (    ) 3 (    ) 4 (    ) 5 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) 6 (    )						
Fase Atual do Empreendimento:						
LP (    ) LI ( <input checked="" type="checkbox"/> ) LO (    ) LOC (    ) Revalidação (    ) Ampliação (    )						
Localizado em UC (Unidades de Conservação):						
(    ) Não                      ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Sim – APA VAPABUSUL						
Bacia Hidrográfica Federal: <b>RIO DOCE</b>						

**Anexo I: Condicionantes para Licença de Instalação (LI)**

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO
01	Execução do PTRF (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora) juntado ao Processo de APEF.	Executar cronograma físico juntado ao PTRF
02	Execução do “Projeto de Limpeza da Bacia de Acumulação”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
03	Execução do “Projeto de Enriquecimento e Recuperação das Matas Ciliares”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
04	Execução do “Projeto de Resgate da Flora”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
05	Execução do “Projeto de Monitoramento da vegetação no Entorno do Reservatório”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
06	Execução do “Projeto de Acompanhamento do Desmatamento e do Resgate da Fauna”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
07	Execução do “Programa de Conservação da Ictiofauna”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
08	Execução do “Projeto de Vibrações e Ruídos e Ultra-lançamentos”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
09	Execução do “Projeto de Reabilitação das Áreas Degradadas”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> <b>PARECER ÚNICO</b>	<b>Data: 20/10/2008</b> <b>Folha: 36/39</b>
--	---	--

<b>10</b>	Execução do “Projeto de Controle de Programa de Processos Erosivos de Movimentos de Massa e de Monitoramento de Margens do Reservatório”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>11</b>	Execução do “Projeto de Controle de Efluentes e Resíduos”.	Concomitantemente com a mobilização e implantação do canteiro de obras e alojamento
<b>12</b>	Execução do “Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>13</b>	Execução do “Programa de Monitoramento de Vazões”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>14</b>	Execução do “Programa de Operação do Descarregador de Fundo na Barragem”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>15</b>	Execução do “Programa de Educação Ambiental”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>16</b>	Execução do “Projeto de Comunicação Ambiental”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>17</b>	Execução do “Projeto de Monitoramento dos Aspectos Econômicos”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>18</b>	Execução do “Projeto de Apoio à Saúde e Vigilância Epidemiológica”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>19</b>	Execução do “Programa de Patrimônio Cultural”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>20</b>	Execução do “Projeto de Gerenciamento Ambiental”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> <b>PARECER ÚNICO</b>	<b>Data: 20/10/2008</b> <b>Folha: 37/39</b>
---	---	--

<b>21</b>	Execução do “Projeto de Segurança e Alerta”.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>22</b>	Execução do “Projeto de Mobilização e de Desmobilização de Mão-de-obra.	Executar cronograma físico juntado ao referido Programa
<b>23</b>	Apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental.	Na formalização da Licença de Operação.
<b>24</b>	Apresentar registro(s) de imóvel (eis) da (s) área (s) com Reserva Legal devidamente averbada.	Antes de realizar as obras inerentes à supressão de vegetação nativa ou plantada e/ou qualquer intervenção.

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da concessão da Licença.

\* Os Programas supracitados estão descritos no corpo deste Parecer Único.

## Anexo II: Relatório Fotográfico



**Foto 1. Local de intervenção.**



**Foto 2. Local de intervenção.**



**Foto 3. Área para construção do canteiro de obras**