



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 1 de 51

**PARECER ÚNICO SUPRAM-ZM Nº 0749358/2019**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Licenciamento Ambiental	14583/2008/001/2010	Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b>	
Licença de Operação Corretiva (LOC)	10 anos	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
APEF- Reserva Legal	03816/2017	Apresentou o CAR
Outorga – Aproveitamento Hidrelétrico - Rio Pinho	00296/2010	Validade até 13/01/2030

EMPREENDEDOR: Brookfield Energia Renovável Minas Gerais S/A				CNPJ:	02.260.955/0007-07			
EMPREENDIMENTO:		PCH - Guary		CNPJ:	02.260.955/0007-07			
MUNICÍPIO(S):		Santos Dumont - MG		ZONA:	Rural			
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):		LAT/Y	21° 29' 19,05" S Barragem	LONG/X	43° 27' 19,76" W Barragem			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:								
		INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO		USO SUSTENTÁVEL	X	NÃO
NOME:								
BACIA FEDERAL: RIO POMBA				BACIA ESTADUAL: RIO NOVO				
UPGRH: PS2 - Rio Pomba e Muriaé				SUB-BACIA: Rio Pinho				
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04) <sup>1</sup>						CLASSE	
E-02-01-1	Barragem de Geração de Energia Hidrelétrica – 5,4 MW- Reservatório – 0,56 ha						03	
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica - área total de 54 m <sup>2</sup>						NP	
E-02-03-8	Linha de Transmissão -1,8 km de extensão até a subestação da PCH Guary						NP	
CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO:					REGISTRO			
Empresa: Macro Ambiente Projetos Ambientais e Reflorestamento Ltda					-			
Responsável: Luiz Ricardo Lima Reis - Diretor					CREA: 78411/D			
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Nº 278/2017				DATA:		17/10/2017		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR				MATRÍCULA		ASSINATURA		
Jairo Antônio de Oliveira – Analista Ambiental - Gestor				1.200.309-1				
Marcos Vinicius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental				1.366.222-6				
Luciano de Souza Machado Rodrigues - Analista Jurídico				1.403.710-5				
De acordo:								
Alessandro Albino Fontes				0.941.892-2				

<sup>1</sup> Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004 em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 2 de 51

Diretor Regional de Fiscalização Ambiental designado para responder pela Diretoria Regional de Regularização Ambiental.		
De acordo: Wander Jose Torres de Azevedo Diretor de Controle Processual	1.152.595-3	

## 1. RESUMO

O presente Parecer único trata-se da Licença de Operação Corretiva da Pequena Central Guary (PCH Guary), em operação no leito do Rio Pinho, no município de Santos Dumont/MG, cuja operação está a cargo da empresa **Brookfield Energia Renovável S/A**. Cabe informar que o empreendimento iniciou sua operação no ano de 1914, portanto há mais de **104 anos**.

Vale ressaltar que a PCH Guary é um empreendimento que encontra-se instalado do Trecho de Vazão Reduzida (TVR) e seu pequeno reservatório constitui Zona de Segurança a jusante da PCH Ana Maria situada a montante, conforme consta do seu PACUERA.



Reservatório



Tomada d'água e Canal de Adução



Casa de Força

A PCH Guary é um empreendimento de geração de energia elétrica com a capacidade instalada de **5,4 MW** e um reservatório de **0,56 ha** de lâmina d'água, na cota 808 m, em seu nível de água (N.A) Máximo Normal, sendo classificada como empreendimento **classe 3** de acordo com a Deliberação Normativa 74/04 do COPAM, uma vez que a capacidade instalada é inferior a **30 MW** e a área inundada inferior a **1000 ha**.

Em 04/09/2018, com o objetivo de subsidiar este parecer, os técnicos da equipe interdisciplinar da SUPRAM ZM realizaram a vistoria na área em que está inserido o empreendimento, com o objetivo de avaliar os impactos ambientais, bem como a recomposição da área atingida por um deslizamento<sup>2</sup>

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 3 de 51

com destruição da tomada d'água em função de fortes chuvas, obra realizada em caráter emergencial e devidamente autorizada pela SUPRAM-ZM, gerando o Auto de Fiscalização nº 058/2018.

Em 03/09/2018 através do Ofício NARV nº 145/2018, o órgão ambiental encaminhou ao empreendedor, após análise técnica e jurídica do processo, uma série de informações complementares, recebidas pela empresa em 04/09/2018. Em 31/10/2018 a empresa solicitou a dilação de prazo para entrega das informações complementares através do ofício BER1312/2018, protocolado sob nº 755471/2018 e em 28/12/2018 foram protocoladas na SUPRAM-ZM sob nº 08772210/18, as repostas às informações, portanto tempestivamente.

Atendendo o item 05 das informações complementares, o empreendedor retificou o FCE, adicionando os códigos E-02-04-6- Subestação de energia elétrica e E-02-03-8 - Linha de transmissão de Energia, ambos considerados não passíveis de regularização ambiental.

O empreendimento obteve junto ao Corpo de Bombeiro Militar, o **AVCB** sob nº 083778, no dia 31/06/2018, com validade até 12/07/2023.

Assim, é apresentado, nesta oportunidade, o presente Parecer Único elaborado pela SUPRAM-ZM, para avaliação e posterior aprovação do Superintendente da SUPRAM-ZM.

## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1. Contexto Histórico

Em 08/01/2010, foi formalizado junto à SUPRAM-ZM o processo de regularização ambiental sob nº **14583/2008/001/2010**, envolvendo a Licença de Operação Corretiva, contendo os documentos exigidos no FOBI nº **202453/2009A**, devidamente acompanhados dos estudos ambientais compostos pelo Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA).

Conforme o FCE protocolado em 13/05/2009, sob nº R217787/2009, tendo como base a Deliberação Normativa n.º 74/2004 do COPAM, o empreendimento desenvolve a atividade de geração de energia hidrelétrica, código E-02-01-1, com capacidade instalada de 5.4 MW,



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 4 de 51

onde os quatro conjuntos turbinas/geradores são acionados pela água proveniente de um pequeno reservatório de 0,56 hectares de lâmina d'água.

Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004, em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017.

Assim, as considerações apresentadas, em resumo, neste Parecer Único foram fundamentadas nos estudos ambientais apresentados, como também, nas observações e constatações por ocasião da vistoria técnica ao local do empreendimento, constituindo os principais objetos do julgamento para a concessão da Licença Ambiental solicitada pelo empreendedor.

No que se refere a manifestação de Órgãos intervenientes, conforme orientação SISEMA 04/2017, tendo como base o artigo 27 da Lei nº 21.972/2016, o empreendedor apresentou junto ao relatório de informações complementares, no Anexo 20, uma declaração que o empreendimento não representa os impactos previstos na referida lei.

Tendo atendido todas as formalidades legais, a empresa empreendedora **Brookfield Energia Renovável Minas Gerais S/A**, dando continuidade ao processo de regularização ambiental do empreendimento, vem requerer a Licença de Operação Corretiva da PCH Guary.

## 2.2. Do cumprimento do TAC nº 0725635/20018

De acordo com o histórico do empreendimento, em 04/09/2018, houve autuação em desfavor do empreendedor por “operar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida Licença de Operação, não sendo constatada a existência de poluição ou degradação ambiental”, tendo sido aplicadas as penalidades de multa simples e suspensão das atividades, conforme o Auto de Infração nº 006118/2018.

Diante deste fato, em 19/10/2018, o empreendedor assinou um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) junto à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SEMAD,

4

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 5 de 51

visando a garantia da operação do empreendimento até que o Processo de Licenciamento (PA nº 14583/2008/001/2010) fosse analisado e concluído pelo órgão ambiental. Dessa forma, o empreendimento, atualmente, opera amparado ambientalmente pelo TAC nº 0725635/2018.

Dessa forma, o presente tópico, trata da avaliação do cumprimento das cláusulas apostas no referido Termo de Ajustamento de Conduta, conforme discriminado no quadro a seguir:

Item	Discriminação	Prazo	Situação
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo I.	Durante a vigência do TAC	Ainda em vigor
02	Apresentar cópia de contrato com empresa especializada para recolhimento dos resíduos sólidos, acompanhados de documentos de que a empresa é também credenciada para a atividade, enviando a Razão Social e CNPJ da mesma.	60 dias após a assinatura do TAC	Atendida em 18/12/2018 – Protocolo 0853681/18
03	Apresentar Cadastro Ambiental Rural (CAR) em conformidade com certidão (ões) de imóvel (is) atualizada não superior a 1 (um) ano.	120 dias após a assinatura do TAC.	Atendida em 18/12/2018 – Protocolo 0853696/18
04	Instalar uma placa de Alerta no entorno "Reservatório, indicando a proibição de uso reservatório por ser área de Segurança do empreendimento".	30 dias após a assinatura do TAC.	Atendida em 23/11/2018 – Protocolo 0798539/18
05	Executar o Programa de monitoramento da qualidade das águas, em conformidade com o Programa de Controle Ambiental (PCA) proposto no PA nº 14583/2008/001/2011.	Durante a vigência do TAC.	Ainda em vigor
06	Ao final da vigência do TAC apresentar relatório consolidado, de atendimento das condicionantes, apostas, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas quando possível de documentação fotográfica, num único documento.	No vencimento do TAC.	Ainda em vigor

Diante do exposto, consideramos que a empresa cumpriu satisfatoriamente as cláusulas descritas no Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental. Assim, pelo exposto, conclui-se que os itens referentes às condicionantes do TAC nº 0725635/2018 foram cumpridos satisfatoriamente, recomendando o seu fechamento. As cláusulas 01, 05, e 06, perderão objeto com a concessão da  
5

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 6 de 51

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

#### **3.1. Localização e Acessos ao Empreendimento**

A PCH Guary está em operação sobre o leito no Rio do Pinho no Município de Santos Dumont, no Estado de Minas Gerais, rio este tributário do Rio Novo, ambos pertencente a bacia federal do Rio Pomba. O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas geográficas: 21° 29' 19,05" de latitude sul e 43° 27' 19,76" de longitude oeste.

Para ter acesso ao local, partindo de Ubá, percorre-se aproximadamente 100 km até atingir a BR-040 no município de Barbacena. Deste ponto segue-se sentido ao Rio de Janeiro por mais 50 km até a cidade de Santos Dumont. No km 750 da BR-040 toma-se uma estrada de terra à esquerda no sentido de Piau e após 9 km chega-se a usina nas coordenadas acima informadas.

#### **3.2. Características técnicas do empreendimento**

##### **3.2.1 Arranjo Geral**

O arranjo geral da PCH Guary é composto pelo reservatório, barragem, sistema de adução (tomada d'água, câmara de carga, canal de adução e conduto forçado), casa de força e subestação, canal de fuga, e estação transformadora, onde a usina se caracteriza por apresentar concepção de aproveitamento hidrelétrico de pequeno porte. É considerada a fio d'água, por não ter capacidade de acumulação para controle de cheias a jusante e tem como função única desviar a água para o circuito de adução.

##### **3.2.2. Barragem, vertedouro e reservatório.**

A barragem é construída toda em concreto com contraforte com 21 metros de extensão e 6,0 metros de altura. O vertedouro, incorporado a barragem é do tipo soleira livre com 36 metros de comprimento e dotado de 03 comportas, sendo uma delas posicionada ao longo de toda a seção transversal do canal de adução e normalmente aberta. As outras duas são do tipo vagão com acionamento cremalheiro/ motorizado e possuem dimensões de 4,4 x 3,5 metros.



O reservatório da PCH Guary, no leito do rio Pinho, é formado por águas provenientes da vazão restituída da barragem da PCH Ana Maria e pela vazão do Ribeirão das Posses, um pequeno tributário do rio do Pinho, e também constitui o segundo reservatório que alimenta a PCH Ana Maria. Assim, pela sua pequena dimensão, todo o reservatório é considerado área de segurança tanto para a PCH Guary quanto para a PCH Ana Maria, uma vez que possui uma lâmina d'água de apenas **0,56** hectares.

### **3.2.3. Sistema de adução**

O sistema hidráulico de adução, localizado na margem direita do reservatório, é composto por uma **tomada d'água**, um **canal de adução** que constitui o circuito de baixa pressão, uma **câmara de equilíbrio** e, por fim, condutos forçados que conduzem a água até as quatro unidades geradoras, constituindo o circuito de alta pressão.

A **tomada d'água**, está situada à margem esquerda da barragem e tem na sua entrada dois vãos constituídos de grades com finalidade de proteger o canal de adução de sujeira e objetos indesejáveis. O canal de adução que conduz a água até a câmara de carga é do tipo céu aberto de concreto, com 200 metros de extensão e dotado de dois vertedouros laterais, visando escoar o excesso de água. No início do canal existe uma comporta de 2,5 x 3,0 metros de acionamento manual mecânico cuja finalidade é isolar a câmara de carga para manutenção.

A câmara de carga é dotada de quatro comportas com dimensões de 2,5 x 2,0 metros com acionamento mecânico, uma para cada conduto forçado que conduz a água até a respectiva unidade geradora (UG). Cada um dos quatro condutos tem o comprimento de 170 metros e queda bruta de 72 metros, dos quais três tem diâmetro de 0,95 metros referente as unidades geradoras UG1, UG2 e UG3, ao passo que para a UG4 o diâmetro do conduto é de 1,20 metros destinada ao gerador de maior potência.

### **3.2.4. Casa de força, Sistema de geração e Subestação**

A **casa de força** possui uma estrutura convencional construída em alvenaria e telhado de zinco e abriga quatro unidades geradoras (UG), sendo três delas compostas por geradores de potência unitária



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 8 de 51

de 1.200 KVA (1,2 MW) com vazão de engolimento de 2,3 m<sup>3</sup>/s e uma com gerador de 2400 KVA (2,4 MW) com vazão de engolimento da ordem de 4,08 m<sup>3</sup>/s.

Assim, o **sistema de geração** é constituído por quatro conjuntos geradores acionados por turbinas do tipo Francis de eixo horizontal, perfazendo-se um total 6,0 MW de potência instalada, todavia com fator de potência de 0,9, a geração total passa a ser da ordem de 5,4 MW. A tensão de geração é da ordem de 3,3 KV, sendo elevada para 25 kV por meio de três transformadores de 1.200 kVA cada e um de 2.400 kVA. Conecta-se em 25 kV à Subestação externa, localizada ao lado da Casa de Força.

### 3.2.5. Regra Operativa da Usina

A usina da PCH Guary opera a fio d'água, portanto, o seu reservatório, com área de **0,56** hectares de lâmina d'água não tem função de acúmulo de água, mas tão somente desviar a água para o circuito de adução. Assim, a operação energética da usina leva em consideração o regime hidrológico do rio Pinho e do Ribeirão Posses e a vazão descarregada na PCH Anna Maria.

Após melhoramentos executados no sistema operacional, hoje a usina permite supervisão a distância atendendo aos requisitos do empreendedor, com a coordenação do Centro de Operação e Gestão do Sistema (COGS), sem, entretanto, ultrapassar os limites elétricos e mecânicos de seus equipamentos. Assim, a operação diária é baseada na curva de carga fornecida diariamente pela área de programação da operação do COGS, existindo canais de comunicação direta por telefonia e por internet com mantenedores da usina.

O fluxo d'água, proveniente do Ribeirão das Posses e da PCH Anna Maria (vazão restituída mais vazão turbinada), é captado no canal de adução, conduzido até a Casa de Força através de condutos metálicos e, após passar pelas turbinas hidráulicas, a energia hidráulica é transformada em energia mecânica que, após passar pelas turbinas e pelo gerador é transformada em energia elétrica e encaminhada para uma subestação, localizada à montante da Casa de Força, que realiza a sua distribuição aos centros consumidores, através do sistema interligado nacional.

### 3.2.6. Canal de fuga



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 9 de 51

Após passar pelas turbinas, a água é restituída ao leito natural do rio, através de dois canais de fuga, terminando o processo. O canal de fuga da PCH Guary é composto de concreto ciclópico (piso e paredes) e a sucção encontra-se acima do nível jusante, dispensando o uso de comporta ensecadeira. O canal de fuga tem duas saídas, uma lateral e outra perpendicular.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

##### **4.1. Definição das áreas de estudo**

A definição das áreas de estudo para caracterização ambiental foi feita segundo os procedimentos usuais de observação das características do empreendimento, das principais relações por ele estabelecidas na região em que está inserido e, por fim, da repercussão destas relações nos vários elementos ambientais, e assim foram estabelecidas: Área de influência Direta (AID) e Área Influência Indireta (AII).

Área de Influência Direta (AID) é definida como a área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento que no caso da PCH Guary corresponde aos locais que são diretamente atingidos pelo empreendimento, incluindo a área do eixo do barramento, área do reservatório e as áreas onde se localizam as estruturas da usina.

Área de Influência Indireta (AII), para os meios físico e biótico foi considerada como áreas adjacentes à AID, ou seja, áreas atingidas pelos efeitos induzidos pelo empreendimento de forma indireta na fase de operação, considerando também a bacia do rio Pinho e de seus afluentes próximos ao empreendimento. Já para o meio socioeconómico, foram considerados para a **AII** os limites do município de Santos Dumond, uma vez que o mesmo recebe indiretamente todo o impacto referente ao empreendimento, bem como, os tributos gerados pelo empreendimento em questão.

##### **4.2. Estudos Ambientais sobre o Meio Físico**

###### **4.2.1. Clima e Recursos Hídricos**

De acordo com informações contidas nos estudos ambientais, o município de Santos Dumont está inserido na bacia do rio Pomba, o qual drena o município. Tal bacia está contida na bacia do Rio9



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 10 de 51

Paraíba do Sul que, por sua vez, conforme ANA (2001) caracteriza-se por clima do tipo tropical, cuja temperatura média anual varia entre 18° C e 24° C, sendo que as temperaturas mais altas são aquelas que ocorrem na bacia do rio Muriaé, que apresenta média das máximas por volta de 32° C.

Para melhor caracterizar a precipitação na região de Santos Dumont, foram usados dados disponíveis da Estação Pluviométrica de Chapéu D'uvas - Código 2143020 - localizada no distrito de Chapéu D'uvas - coordenadas Latitude 21' 35' 39" e Longitude 43° 30' 19". Ressaltando que Chapéu D'uvas é um distrito limítrofe a Santos Dumont.

A análise em questão considerou os dados disponíveis do período de 1950 a 2009, onde os registros de precipitação da Estação, a pluviosidade média anual é da ordem de 1544 mm, tendo como máxima e mínima anual 2749,7 mm e 706 mm, respectivamente. Como pode ser observado, o município apresenta estações bem definidas. A estação seca, mais acentuada de maio a agosto, coincide com o inverno, enquanto que o período chuvoso relaciona-se com meados da primavera e início do verão, destacando-se dezembro e janeiro, como os meses de maior pluviosidade.

A bacia do rio Pomba apresenta uma área de drenagem de aproximadamente 8.700 km e está contida, em maior parte, em Minas Gerais, abrangendo aproximadamente 35 municípios e, em menor parte, no Estado do Rio de Janeiro, abrangendo 3 municípios. O rio Pomba nasce na Serra Conceição, pertencente à cadeia da Mantiqueira, em Barbacena, a 1100 m de altitude e após percorrer 265 km alcança a foz do rio Paraíba do Sul e seus principais afluentes são os rios: Novo, Piau, Xopotó, Formoso, Pardo e por fim rio Pinho, onde está inserida a PCH Guary.

O rio Pinho, onde está inserido o barramento para aproveitamento hidrelétrico da PCH Guary, pertence à bacia do Rio Pomba, que nasce no município de Antônio Carlos – MG, atravessa todo o município de Santos Dumont e ao perpassar pela zona rural e urbana do município recebe ao longo de seu curso vários afluentes e, dentre eles, o Ribeirão das Posses, que desagua no reservatório do PCH Guary.

#### **4.2.2. Aspectos Geológico, Geomorfológico e Pedológico**

Com relação ao aspecto **geológico**, segundo o diagnóstico ambiental apresentado no RCA, a sub-bacia do rio pinho, na área de inserção do empreendimento, predomina o Complexo Juiz de Fora,<sup>10</sup>



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 11 de 51

de idade Paleoproterozóica, constituído basicamente por ortogranulitos e charnoquitos. A área está inserida na Faixa Ribeira que constitui uma faixa móvel de idade neoproterozóica - cambriana gerada durante as etapas finais da Orogênese Brasileira. O Complexo Juiz de Fora é composto por rochas de origem magmática e outra, sobreposta, de rochas metassedimentares.

Sob o ponto de vista **geomorfológico**, a região em estudo integra conjuntos de relevos dissecados, topograficamente desnivelados, os quais constituem compartimentos planálticos rebaixados, predominando os modelados tipo colinas e morros de vertentes convexo-côncavas, esculpidos em litologias gnáissicas do embasamento pré-cambriano.

Assim, a Área de Influência da PCH Guary, apresenta altitude média em torno de 460 m a 750 m, com altitudes próximas a 1.000 m nos pontos mais elevados e está inserida no Sistema Serra da Mantiqueira, apresentando, em geral, relevo fortemente ondulado a ondulado. A morfologia dos terrenos é controlada pela estrutura geológica regional, evidenciada por linhas de falhas e diaclases associadas.

No que se refere ao aspecto **pedológico**, a região de inserção da PCH – Guary, é composta basicamente por solos oriundos da ação do intemperismo, onde os materiais de cobertura, especialmente da Área Diretamente Afetada, são representados pelo domínio da classe de solos Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (LVAd) os quais compreendem solos minerais, não hidromórficos com horizonte B latossólico.

Além dos Latossolos vermelho-amarelo distróficos, que predominam na área, ocorrem na Área de Influência do empreendimento solos residuais, colúvios e aluviões. Os primeiros ocupam a maior parte da área de influência do empreendimento e trata-se de solos pouco desenvolvidos, originários de deposições recentes. Já os colúvios são materiais derivados do desmantelamento e transporte de solos residuais, de um local para outro por efeito da gravidade, ocupando o sopé e a parte mediana das encostas. Os solos residuais e colúviais ocorrem praticamente em toda a superfície da área.

Quanto ao uso dos solos mencionados, com a predominância de relevo fortemente acidentado da região, ocorrendo também planícies e terraços fluviais, predominam as pastagens natural e



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 12 de 51

plantada, e em menor escala, ocorrem ocupações por capineiras, culturas anuais, como milho e feijão.

### **4.3. Estudos Ambientais sobre o Meio Biótico**

#### **4.3.1. Unidades de Conservação:**

Não foi encontrada Unidade de Conservação na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento. O "Zoneamento Ecológico e Econômico de Minas Gerais", disponível no sítio eletrônico do SIAM, registra uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), denominada Brejo Novo, para a região da cidade de Santos Dumont, bem como uma Área de Proteção Ambiental (APA), denominada Serra do Pito Aceso, na região de divisa entre os municípios de Santos Durnont e Oliveira Fortes, entretanto o empreendimento não está localizado na RPPN ou na APA.

#### **4.3.2. Estudos sobre a Flora**

Resumidamente a caracterização da flora foi baseada em levantamentos de campo localizando os remanescentes florestais ocorrentes na área de influência da PCH – Guary, portanto, sob o ponto de vista fitogeográfico, a vegetação atual da região de entorno do empreendimento engloba formações vegetais naturais, estas pertencentes ao bioma da Mata Atlântica, com remanescentes de floresta estacional semidecidual.

No trabalho de campo foi realizado um estudo qualitativo da vegetação arbórea da AID da PCH Guary, através da identificação de aspectos da fitofisionomia e levantamento das principais espécies vegetais ocorrentes. Para isso, foram marcados cinco pontos amostrais em regiões dos fragmentos florestais, em torno do empreendimento PCH Guary, detalhados nos estudos ambientais.

Assim, consta dos estudos apresentados que a área de influência direta (AID) apresenta um fragmento florestal, faixas de mata ciliar no Rio Pinho no trecho à jusante do reservatório, até a confluência com o Ribeirão das Posses, e seguindo com faixas de mata ciliar até a casa de força da PCH Guary. O restante é caracterizado, basicamente, por extensas áreas de pastagem. Já na AI pode-se observar a presença de mais um ou outro fragmento florestal de topo de morro.

Os fragmentos amostrados encontram-se em estágio inicial de regeneração (capoeirão), com muitos exemplares arbóreos de pequena circunferência de tronco e distribuição diamétrica de





pequena amplitude. Todavia, algumas espécies características de formações florestais do tipo Estacional Semidecidual, em estágio médio de regeneração, foram registradas: *Inga sp* (ingás), *Dalbergia spp.* (jacarandá), *Ocotea spp.* (canelas), dentre outras. Os exemplares arbóreos apresentam-se entremeados por cipós e a ocorrência de epífitas é baixa.

O levantamento florístico realizado na AID da PCH Guary mostra a existência de 59 espécies catalogadas durante os levantamentos de campo, onde a maior parte das espécies listadas é ecologicamente classificada como pioneira, porém registra-se a presença de espécies secundárias e de clímax, constituindo um mosaico em fase de regeneração.

Por fim, vale ressaltar que em termos regionais, a área de inserção da PCH Guary faz parte de um bioma caracterizado por substituição de matas nativas por áreas para agricultura e pastagem e consequente diminuição da diversidade local.

#### 4.3.3. Estudos sobre a Fauna

Durante o estudo optou-se por não utilizar metodologias que envolvessem o manejo e a captura de indivíduos. O objetivo foi de proceder a uma avaliação rápida da fauna existente na área da PCH Guary, a fim de identificar possíveis interferências da operação deste empreendimento no ambiente estudado. A amostragem em campo foi efetuada seguindo a metodologia de procura limitada por tempo (PLT) e encontros ocasionais (EO). A PLT foi realizada em cinco pontos nos fragmentos florestais da AID, os mesmos descritos anteriormente para a Flora.

O estudo da **fauna** além do levantamento de campo envolveu capturas (armadilhas de insetos, redes de pesca), censo por observação através de registro visual, bem como, o registro de sinais (tocas, ninhos, rastros, odor e fezes), cujos dados contendo a lista das espécies da região com seus respectivos nomes comuns e científicos estão detalhados nos estudos ambientais apresentados, em uma única lista contendo 48 espécies de avifauna, 15 espécies da mastofauna, 6 espécies da herpetofauna, 08 espécies da ictiofauna, 01 espécies da Malacofauna (caramujo nativo – *Megalobulimus sp*), e por fim 02 espécies de maior importância da Entomofauna, a aranha armadeira (*Ctenus ornatus*) e abelhas africanas (*Apis melíferas scutellata*).



Por outro lado, na lista da fauna apresentada no RCA, encontram-se registradas cinco espécies da fauna local ameaçadas de extinção a saber: Uma espécie de ave o Jacuaçu (*Penelope obscura*) identificada por visualização; um primata o macaco Bugio (*Alouatta sp*) identificado por vocalização; um felino o gato do mato (*Leopardo tigrinus*) e, por fim, a lontra (*Lontra longicaudis*) sendo esses dois últimos identificados por entrevistas a moradores da região.

#### 4.3.4. Qualidade da água

Este item contempla o diagnóstico da qualidade das águas do Rio Pinho e no Ribeirão das Posses, mas apenas alguns parâmetros referentes aos aspectos físicos e químicos, não apresentando estudos relativos às comunidades biológicas aquáticas (Fitoplanktons, Zooplanktons e Zoobentons). Foram realizadas amostragem em quatro pontos, no local onde será inserida a PCH Guary e também a PCH Ana Maria, contemplando a Área Diretamente Afetada (ADA), nos seguintes pontos de amostragem: **Ponto 1** - Reservatório da PCH Ana Maria; **Ponto 2** - Saída do canal de fuga da PCH Ana Maria; **Ponto 3** - Ribeirão das Posses; **Ponto 4** - Reservatório da PCH Guary.

Os resultados das análises laboratoriais, apresentados no quadro a seguir, foram confrontados com os limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH-MG 01, de 05 de maio de 2008, considerando a classificação dos corpos hídricos amostrados. Também, de acordo com a resolução CONAMA nº 357/2005, art. 42, caso não estejam aprovados o enquadramento de um dado corpo hídrico, suas águas serão consideradas de classe 2. Assim, esse procedimento foi adotado para o Rio Pinho e o Ribeirão Posses que formam o reservatório da PCH Guary, uma vez que ambos carecem de classificação oficial. A tabela a seguir apresenta os resultados encontrados.

Parâmetros Analisados	Unidade	Pontos de Amostragens				Limites - DN COPAM/CERH 01/2008- Águas Classe II
		01	02	03	04	
DBO	mg/L	4	4	3	4	Até 5,0 mg/L
Fósforo total	mg/L	0,02	0,01	0,12	0,02	Até 0,03 – Ambientes Lênticos
Nitrogênio total	mg/L	0,16	0,2	2,36	0,25	-
OD	mg/L	7,4	8,9	8,5	8,4	> 5,0
pH	-	6,95	7,39	,75	7,66	6.0 - 9,0
Sólidos totais	mg/L	48	39	60	44	Até 100
Turbidez	UNT	3	1	1	2	Até 100



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 15 de 51

<b>Coliformes fecais</b>	<b>MNP/ml</b>	5	10	$8,7 \times 10^3$	$3,7 \times 10^2$	1000
<b>Temperatura</b>	<b>° C</b>	18	19	16	18	-
<b>IQA</b>	-	83	87	73	81	-

O Índice da Qualidade da Água (IQA) considera a contribuição conjunta de nove variáveis: pH, DBO, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Coliformes Fecais, Temperatura, Turbidez, Resíduo Total (Sólidos totais) e Oxigênio dissolvido e classifica os corpos d'água como de qualidade ótima, boa, regular, ruim e péssima, e conforme tabela a seguir:

Qualidade	IQA
Ótima	$79 < IQA \leq 100$
Boa	$51 < IQA \leq 79$
Regular	$36 < IQA \leq 51$
Ruim	$19 < IQA \leq 36$
Péssima	$IQA \leq 19$

Conforme é demonstrado no quadro apresentado, do ponto de vista sanitário, a qualidade da água está ótima nos pontos 1, 2 e 4 e boa no ponto 3. No ponto 3, o Ribeirão Posses, os principais fatores de pressão na qualidade da água foram a concentração de fósforo total e de coliformes fecais, os quais extrapolaram o limite legal para classe 2. Provavelmente esses valores são decorrentes do lançamento direto de efluentes domésticos no Ribeirão das Posses que desagua no reservatório da PCH Guary, o qual foi observado durante os trabalhos de levantamentos e mencionado nos estudos.

Para os demais pontos, os resultados encontrados podem ser considerados positivos, com baixa quantidade de material orgânico, sólidos em suspensão e turbidez, além de boa oxigenação da água. Sugere-se neste caso que o reservatório de Anna Maria, por suas grandes dimensões, esteja atuando como bacia de sedimentação, razão pela qual o material orgânico é retido e chega com menor quantidade e, portanto, com melhoria da qualidade água no reservatório da PCH Guary que está situada no TVR da PCH Ana Maria localizada a montante.

#### 4.4. Estudos sobre o Meio Socioeconômico



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 16 de 51

Para os estudos dos aspectos socioeconômicos da área de inserção da PCH-Guary foi considerado o município de Santos Dumond, onde a população das adjacências do empreendimento tem suas referências em saúde, comércio e educação. A seguir serão apresentados os pontos mais relevantes dos estudos apresentados.

#### **4.4.1. Aspectos Sociais População e Economia**

Em relação às organizações sociais, os Conselhos Municipais têm importância nos processos de controle social, participação da sociedade civil e definições das políticas públicas locais. Assim, o município é dotado de Conselhos Municipais, Sindicatos (rural e comércio varejista), Associações (Comercial, Cultural, Artesãos, Orientadora do Meio Ambiente (AOMA), Pais E Amigos Dos Excepcionais - APAE), entidades estas que tramitem a população conhecimento das gestões públicas fortalecendo participação cidadã. Os sindicatos, por sua vez, atuam nos direitos dos trabalhadores.

Do ponto de vista populacional, segundo dados do levantamento censitário de 2000, o município de Santos Dumont é composto pela sede e seus quatro distritos: Mantiqueira; Dorés do Paraibuna; São João da Serra e Conceição do Formoso, apresentando um contingente populacional de 46.483 habitantes, assentados em uma área total de 638,2 km<sup>2</sup>. Desse contingente populacional, 40.331 habitantes moram na zona urbana e somente 6.158 residem na zona rural.

Na análise dos indicadores econômicos, sob a ótica do emprego e do número de estabelecimentos, o setor terciário (serviços em geral) emerge como o mais importante, concorrendo com o secundário (indústria de transformação, construção civil) no que concerne à composição da receita gerada. Já o setor primário (agricultura, atividades extrativas) caracteriza-se, atualmente, como o de menor relevância na economia municipal.

Assim, o setor primário do município se caracteriza pela predominância da criação de bovinos e aves. A pecuária bovina de leite e corte conta com um rebanho estimado em 23.000 cabeças (2006) alcançando uma produção média anual de 10,2 milhões de litros de leite. A agricultura é considerada uma atividade secundária na economia municipal e tem como principais lavouras: banana; pêssego; café; arroz; feijão; cana-de-açúcar e mandioca.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 17 de 51

Quanto ao setor secundário, referentes a indústrias locais, os principais ramos de atividade presentes na cidade são: vestuário, bebidas, alimentícia, têxtil, indústria química e metalúrgica e, geração de energia elétrica.

No setor terciário, predominam no município o pequeno e médio comércio, que conta atualmente com cerca de 500 estabelecimentos comerciais voltados, na sua maioria, para os ramos da alimentação e vestuário. No setor de serviços, existem no município, aproximadamente 360 prestadores que atuam nos mais variados seguimentos do mercado.

#### **4.4.2. Educação Saúde e Segurança Pública**

Em se tratando do setor de educação, a rede de ensino no município de Santos Dumont é composta, ao todo, por 36 escolas da rede pública municipal, 09 escolas da rede pública estadual e 03 escolas de ensino privado, oferecendo ensino pré-escolar, fundamental e médio. Quanto ao ensino médio profissionalizante, o município oferece curso técnico em Processamento de Dados. Com relação ao ensino superior, a cidade conta com três instituições de ensino. Os cursos ministrados por estas instituições são: Turismo, Normal Superior, Letras, Administração, Sistema de Informação e Ciências Contábeis.

No que tange a disponibilidade dos serviços de saúde, a rede física e ambulatorial de Santos Dumont é composta por postos de saúde e hospitais, os quais são responsáveis pelo atendimento de sua população. A cidade conta hoje, com dois hospitais: o Hospital Misericórdia de Santos Dumont, que oferece cerca de 100 leitos (2004) e o Hospital Samaritano, de natureza privada. Santos Dumont possui ainda um Pronto Socorro Municipal; 01 Policlínica Microrregional; 05 Unidades Básicas de Saúde - UBS; e 07 Postos de Saúde distribuídos entre as zonas rural e urbana.

O sistema de Segurança Pública existente em Santos Dumont é composto por uma Delegacia de Polícia Civil de Minas Gerais e é abrangida pela 13ª Região de Polícia Militar - RPM de Minas Gerais - PMMG, sendo composta pelo 9º Batalhão de Polícia Militar e pela 63ª Companhia de Polícia Militar.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 18 de 51

#### **4.4.3. Saneamento Básico.**

O Sistema de Abastecimento de Água, bem como, o sistema de esgotamento sanitário, em Santos Dumont, fica a cargo da concessionária Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA, que capta e realiza o tratamento da água no município.

A água utilizada para o abastecimento da cidade provém do Rio do Pinho e do Rio Perobas. O tratamento de todo o volume produzido é realizado por 01 Estação de Tratamento de Água, outorgada pelo IGAM para operar com capacidade nominal de 205 L/s. Do total de 12.769 residências, 11.060 residências são atendidas por redes de abastecimento de água potável, beneficiando com água tratada 40.140 moradores.

Quanto ao esgotamento sanitário 9.617 residências são atendidas com rede geral de esgoto, atendendo 34.799 moradores da área urbana. As fossas sépticas são adotadas em 190 residências, nas regiões de baixa densidade demográfica, sobretudo nos distritos e nas propriedades rurais.

Quanto a limpeza urbana, a Prefeitura é a responsável pela gestão dos serviços de no município. O gerenciamento dos resíduos sólidos consta de serviços de coleta (resíduos domiciliares, comerciais, industriais, hospitalar, varrição e capina), transporte e disposição final. Ao todo são gerados 15 a 20 toneladas por dia pelas estão sendo enviados para o Aterro Sanitário de Juiz de Fora - MG, operado pela empresa Vital Engenharia com a qual Prefeitura Municipal de Santos Dumont assinou contrato.

#### **4.4.4. Energia Telecomunicações e transportes.**

O fornecimento de energia elétrica do município é de responsabilidade da CEMIG, que em 2006, atendeu a 17.165 consumidores entre residências, comércio, indústrias, iluminação pública e zona rural. A oferta de infraestrutura de comunicação do município apoia-se na disponibilidade e qualidade dos serviços postais, de rádio e televisão, além da telefonia fixa e móvel (Tim, Vivo e Oi).

Assim, a cidade possui ainda três emissoras de rádio, operando em AM e FM e com relação a emissoras de TV são representadas por todas as emissoras do país, além de contar com serviços de TV a cabo, contando ainda com provedores de acesso à internet de banda larga e a cabo. Por fim, a cidade dispõe de três jornais locais: Jornal Mensagem, Jornal Panorama e Jornal do Povo. Além<sup>18</sup>



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 19 de 51

desses, são encontrados, nas bancas de revistas, os principais jornais do país, sobretudo aqueles de circulação nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo.

No que se refere ao transporte, o município de Santos Dumont encontra-se em posição geográfica privilegiada, dentro do triângulo formado pelas três maiores capitais do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte e, portanto, é servido por rodovias federais e estaduais que permitem fácil acesso aos principais portos e aeroportos do país.

A ferrovia que serve a cidade é atualmente operada pela empresa MRS Logística S.A que opera a Malha Sudeste da antiga RFFSA que atravessa o município, passando pelo centro da cidade para escoamento da produção de minérios, cimentos e componentes siderúrgicos representando um importante elo de ligação entre o interior de Minas Gerais e os portos de Sepetiba e Santos.

O transporte coletivo urbano é operado por 05 empresas de ônibus e outras 05 companhias de viação que realizam viagens intermunicipais e interestaduais que se destinam a municípios próximos e algumas das principais cidades país, como Rio de Janeiro e São Paulo.

#### **4.4.5. Turismo e Laser**

A atividade turística é particularmente importante para a economia de Santos Dumont, atraindo turistas em busca de atrativos naturais (cachoeiras, rios, trilhas de caminhadas - Trecho da Estrada Real -, patrimônios municipais tombados, etc.), o próprio reservatório da PCH Ana Maria, conhecida como a Represa de Ponte Preta; além da Fazenda de Cabangú, que reúne relíquias da história da aviação, pela qual o município é nacionalmente reconhecido. O município conta com uma boa infraestrutura de hotéis, pousadas, bares e restaurantes.

#### **4.4.6. Patrimônios Histórico, Cultural, Natural e Arqueológico.**

Em se tratando do patrimônio arqueológico, segundo referências bibliográficas disponíveis e consulta aos institutos nacional e estadual de Patrimônio Histórico e Artístico, não foram encontrados para o município, sítio arqueológico ou ocorrência arqueológica.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 20 de 51

Com relação ao patrimônio histórico, Santos Dumont é dotada de vários imóveis de valor histórico e cultural, tombados pelo Patrimônio Histórico e Cultural, por força de Decreto Municipal. Dentre estes, destacando-se o Conjunto Arquitetônico do Parque Museu "Casa Natal de Alberto Santos Dumont", reconhecido inclusive pelo Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Geras-IEPHA e pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, inaugurado em 2A/07 de 1973, data do centenário de nascimento Alberto Santos Dumont, constituindo-se como um dos principais pontos turísticos e lazer.

Em se tratando das expressões culturais presentes no município, foram identificados a presença de grupos folclóricos, incluindo: um grupo de Congado, grupos teatrais, bandas de música, corais e conservatório de música. O município dispõe, ainda, de três associações culturais de apoio. No entanto, merece destaque e registro não só a beleza cênica propiciada pela coleção hídrica existente, mas também o trecho de Estrada Real que passa pelo município.

No que se refere a monumentos naturais, não foi encontrado nenhum registro Conjuntos Paisagísticos tombados, todavia o Município é dotado de diversas cachoeiras, lagoas que constituem de grande beleza, tidas como referência para o lazer e de fácil acesso, sendo muito procuradas pelos turistas, valendo destacar duas cachoeiras bastante procuradas pelos banhistas, a primeira, a Cachoeira do Pretominas, situada próximo ao povoado de Patrimônio dos Paivas e a outra é a Cachoeira do Cunha, mais próxima do centro com acesso pelo bairro Cabangu que forma 04 piscinas naturais.

## 5. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

A intervenção em recursos hídricos para o aproveitamento hidrelétrico ocorreu por ocasião da instalação do empreendimento anterior ao ano de 1914 quando a usina entrou em operação, entretanto não foi regularizado na ocasião a outorga para o aproveitamento do potencial hidrelétrico, razão pela qual foi formalizado o processo administrativo nº 00297/2010.

Por se tratar de uma outorga de grande porte, sua aprovação, conforme disciplina o art. 2º, VII, b, da Deliberação Normativa CERH nº 07/2002, compete ao Comitê da Bacia Hidrográfica, nos termos

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 21 de 51

do art. 43, V, da Lei Estadual 13.199/99 (com redação determinada pelo art. 9º da Lei Delegada 178/07). Assim, o processo de outorga foi encaminhado ao Comitê da Bacia Hidrográfica Pomba/Muriaé, tendo sido aprovado em 30/05/2019, através da Resolução Compé nº 74/2019, cuja cópia encontra-se anexo ao processo.

A água para consumo humano da casa de força é captada em uma nascente e armazenada em uma cisterna, antes de ser distribuída. Para a regularização desta captação foi realizado junto ao órgão competente (IGAM), o Cadastro Para Uso Insignificante, com a exploração de 0,36 m³/h de águas subterrâneas, sob nº 0000166560/2019, com validade até 19/12/2022.

## INTERVENÇÕES AMBIENTAIS NO EMPREEDIMENTO

### 6.1. Regularização das Intervenções Ambientais por Utilidade Pública

As intervenções ambientais decorrentes da instalação da PCH-Guary, de propriedade da empresa Brookfield Energia Renovável Minas Gerais S/A, foram realizadas em período anterior a 1914 quando a usina entrou em operação, portanto a mais de 104 anos atrás, não sendo possível precisar a extensão das intervenções. Assim, foi solicitado ao empreendedor, por informação complementar, a regularização apenas das estruturas localizadas em APP.

O empreendimento encontra-se inserido em uma única propriedade rural com área total de **21,0796** hectares, sendo **2,1** hectares de área construída, dos quais **0,5381** hectares (**5.381 m²**) estão inseridos em APP, conforme discriminação constante do quadro a seguir:

Area a ser Regularizada e Compensada em APP	Hectares
Estruturas diversas em APP	0,0989
Estrada Interna	0,0545
Estrutura do Canal de Adução	0,0014
Outras Benfeitorias próximas ao reservatório	0,3597
Outras Benfeitorias - próximas a casa de Força	0,0236
<b>Total geral de áreas</b>	<b>0,5381</b>

Assim, estas estruturas em APP deverão ter sua permanência regularizadas junto ao órgão ambiental, através do presente Parecer Único, uma vez que o caso em tela trata-se de empreendimento<sup>21</sup>

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 22 de 51

voltado a produção de energia, portanto de utilidade pública, conforme artigo 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013. Portanto, entendemos não haver óbice para permanência das estruturas em APP. Todavia, esta área deverá ser compensada nos termos da Resolução CONAMA 369/2006.

## **6.2. Intervenções emergenciais autorizadas pela SUPRAM**

Em dezembro de 2008, em consequência das fortes chuvas que atingiram a região, ocorreu um deslizamento de terra que atingiu as seguintes infraestruturas operacionais da PCH: Câmara de carga; Conduto forçado; Canal de adução próximo à Tomada D'água, atingindo uma área total de 1.149 m<sup>2</sup> (0,1149 ha).

Em setembro de 2009, após avaliações e contratação da empresa para elaboração de projetos e execução das obras foi protocolizado na SUPRAM-ZM, sob o nº 499925/2009, ofício requerendo autorização para intervenção em área de preservação permanente, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 76/2004.

Em 14 de setembro de 2009 o órgão ambiental (SUPRAM-ZM) forneceu autorização, constante dos autos à página 739, para realização das obras de reparo das infraestruturas danificadas em consonância com o artigo 19 e parágrafo 1º da DN 76/2004. Posteriormente, a empresa, cumprindo o que determina a citada DN, solicitou junto ao processo de Licenciamento a abertura de um processo APEF Nº 00102/2010. As fotos a seguir ilustram a extensão do deslizamento, bem como a recuperação da área após as obras.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 23 de 51



**Foto do local do deslizamento (A) fotos da recuperação da área (B e C)**

A intervenção realizada em caráter de emergência consistiu na reconstrução das estruturas instaladas em APP e da estabilização dos taludes danificada pelo evento climático, atingindo uma área total de 660 m<sup>2</sup> (0,0660 ha) onde foram atingidas apenas vegetação em estágio inicial de regeneração, que hoje encontra-se totalmente reconstruída e revegetada. As fotos a seguir ilustram a recuperação das áreas intervindas, e constadas por ocasião da vistoria realizada em 04/09/2018 e relatadas no Auto de Fiscalização nº 058/2018, anexo aos autos.

Outras intervenções com remoção e supressão vegetal, em estágio médio e fora de APP, visando a construção de sistema de drenagem para escoamento das águas pluviais para a proteção das áreas reconstruída foram devidamente regularizadas junto ao IEF conforme orientação da época, razão pela qual foram abertos processos DAIA's junto ao citado órgão.

Assim foram emitidas duas DAIA's, sendo a primeira de nº 027458-D e a segunda de nº 0028078-D, cujas cópias encontram-se anexas aos autos, juntamente, com relatórios acompanhados de documentação fotográfica e encaminhados ao IEF, demonstrando a execução das medidas determinadas de compensação.

## **6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)**

### **7.1. Diagnóstico Ambiental / Caracterização dos biótopos**

23

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 24 de 51

Neste trabalho, a caracterização da cobertura vegetal foi realizada através de mapas de vegetação disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE) de MG/SIAM, literatura científica, visita de campo e os dados fornecidos no PCA e no RCA da PCH Guary realizado no ano de 2010. Assim, foi apresentado no PUP, uma lista de 54 espécies vegetais, dentre as quais duas espécies, quais sejam a *Ocotea sp* (canela) criticamente em perigo e a *Dalbergia spp* (Jacarandá) considerada vulnerável.

## 7.2. Caracterização das intervenções em APP

A primeira intervenção em APP foi realizada no passado, anterior ao ano de 1914, para instalação das estruturas empreendimento descritas no item 5.1 deste parecer e a área intervinda está inserida numa única propriedade rural de área total de 21,0796 hectares, sendo 2,1 hectares de área construída, dos quais 0,5381 hectares (5.381 m<sup>2</sup>) está construída em APP, conforme quadro demonstrado no item 6.1 deste parecer.

Assim, por tratar-se de um empreendimento de utilidade pública conforme artigo e 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013, entendemos não haver óbice para permanência das estruturas em APP, desde que seja compensada nos termos da Resolução CONAMA 369/2006.

A segunda intervenção em APP foi realizada em caráter de emergência, em uma área de **0,0660** hectares (660 m<sup>2</sup>), devidamente autorizada pelo órgão ambiental, que consistiu na remoção dos entulhos e posterior reconstrução das estruturas que desmoronaram em decorrência do deslizamento de parte da encosta na APP do trecho de vazão reduzida (TVR), bem como obras de estabilização dos taludes em concreto no sentido de prevenir novos deslizamentos.

Ressalta-se que ambas as intervenções tiveram caráter de utilidade pública haja vista que foram necessárias para a reativação da operação da PCH Guary, cabendo destacar que após quase 8 (oito) anos da realização das intervenções, a paisagem local já se encontra recuperada e integrada ao ambiente onde estão inseridas.

## 7.3. Da Autorização a ser concedida

24

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 25 de 51

Tanto a área de intervenção em APP, referente a parte das estruturas do empreendimento, com 0,5381 hectares (durante a implantação do empreendimento), quanto a área de 0,0660 hectares que sofreu intervenção em caráter emergencial em decorrência do deslizamento ocorrido em 2008, estão totalmente inseridas às margens do Rio Pinho e correspondem a um total de 0,6041 hectares, conforme informação contida nos estudos apresentados.

A Lei Federal nº 12.651, bem como a Lei Estadual nº 20.922 definiram os casos excepcionais em que o órgão ambiental tem competência para autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, dentre os quais, inclui-se obras de utilidade pública, como é o caso das hidrelétricas que constitui obra de infraestrutura destinada à concessão e ao serviço público de energia. Diante deste arcabouço legal, recomenda-se a autorização das intervenções acima discriminadas.

#### **7.4. Compensações**

As medidas compensatórias em decorrência de intervenções ambientais em empreendimentos de utilidade pública, entre os quais se enquadram os empreendimentos de geração de energia, como a PCH Guary, pode-se dar em três situações: 1) Compensação por intervenção em APP; 2) Compensação florestal pela supressão de mata atlântica e 3) Compensação pela lei do SNUC. Todavia deve ser analisado caso a caso e adotar o que for pertinente.

Conforme foi mencionado anteriormente, as estruturas da PCH Guary ocupam uma área de 2,1 hectares, sendo que 0,5381 hectares está inserido em Áreas de Preservação permanentes (APP), e conforme Resolução CONAMA 369/2006 e Instrução de Serviço SEAMAD nº 04/2016, o empreendedor deve apresentar uma proposta acompanhada de um PTRF nos termos da DN COPAM 76/2004 e resolução CONAMA 429/201, sendo uma condição essencial para a concessão da licença.

Dessa forma, em cumprimento a esta determinação legal, o empreendedor, apresentou ao órgão ambiental, junto ao Anexo 30 do relatório de informação complementar, protocolado em 28/12/2018, sob nº 0872210/2018, a proposta de compensação uma área de igual tamanho, ou seja, recomposição florestal de 0,5381 hectares, situada em uma área próxima a PCH Guary, todavia pertencente a PCH Ana Maria, do mesmo grupo empresarial Bookfiled Energia Renovável S/A situada a montante.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 26 de 51

O local proposto para compensação situa-se nas coordenadas geográficas no Datum WGS-84 e fuso 23 K (Ponto A: E=657.967,52 e N=7.623.050,45; Ponto B: 657.884,88 e N=7.622.805,11), conforme mapa juntado aos autos, tendo o empreendedor apresentado o PTRF e o PUP - Plano de utilização pretendida, o que vem de encontro ao que determina a resolução CONAMA 369/2006. O PTRF, encontra-se acompanhado de mapa da área desprovida de vegetação, situada nas coordenadas geográficas: especificadas acima, que após a devida análise técnica foi considerado satisfatório.

A segunda Intervenção em APP, decorrente do deslizamento de terras que destruiu todo o sistema de adução do empreendimento, autorizada pelo órgão ambiental em caráter emergencial, corresponde a uma área com cerca de 0,0660 hectares (660 m<sup>2</sup>). Como medida de compensação o empreendedor propõe a recuperação de uma área de 0,1149 hectares, também em uma área próxima a PCH Guary, também pertencente a PCH Ana Maria, do mesmo grupo empresarial Bookfiled Energia Renovável S/A, situada a montante, logo na sequência da primeira área.

O local proposto para esta segunda compensação situa-se nas coordenadas geográficas no Datum SIRGAS 200- e fuso 23 K (Ponto A: E=657.657.995,24 e N=7.623.130,94; Ponto B: 657.971,32 e N=7.623.051,33), conforme mapa juntado aos autos, tendo o empreendedor apresentado o PTRF e o PUP - Plano de utilização pretendida, o que vem de encontro ao que determina a resolução CONAMA 369/2006. O PTRF, encontra-se acompanhado de mapa da área desprovida de vegetação, situada nas coordenadas geográficas especificadas acima, que após a devida análise técnica foi considerado satisfatório.

Diante deste fato, foi assinado junto a SUPRAM-ZM um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA), cuja cópia encontra-se anexo aos autos, para compensação total 0,6530 hectares, sendo 0,5381 hectares referentes a intervenção em APP decorrentes das estruturas construídas em APP e 0,1149 hectares decorrentes da intervenção emergencial para restauração das estruturas destruídas pela avalanche ocorrida em 2008.

Quanto a compensação por supressão vegetal, entende-se que não se aplica o art. 17 da Lei 11.428/06, uma vez que, se ocorreu supressão vegetal, esta foi anterior ao ano de 1914, portanto a 104 anos, quando não havia nenhuma norma para este procedimento.

26

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 27 de 51

Em conformidade com Decreto Estadual nº 45.175/09, por não restarem caracterizados impactos decorrentes de empreendimentos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos iminentes aos recursos naturais, e pelo pequeno porte do empreendimento, sugere-se pela não fixação de compensação ambiental, prevista no art. 36 da Lei 9.985/00.

## 7. RESERVA LEGAL

O empreendimento encontra-se situado em propriedade pertencente grupo empresarial Bookfiled Energia Renovável, com três matrículas constante de dois Registros do CAR abaixo especificados, perfazendo-se um total de 21,0796 hectares, com reserva legal de 3,3707 hectares conforme consta das certidões de registro em cartório, apresentadas junto ao anexo 31 do relatório de atendimento das informações complementares.

Foi apresentado o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR nº MG3160702-46CE.9010.25ª7.4ADB.A1EE.EF18.0C23.CDCF referente à matrícula 22.786 e Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR nº MG3160702-6198.5183.90AA.4111.81ED.5FA1.B5AC.C167 referente às matrículas 22.784 e 22.785.

CAR	Registro	Matrícula	Área Total do Imóvel (ha)	Área de Serviço Administrativo	Área Líquida do Imóvel (ha)	Área Consolidada (ha)	Área de APP (ha)	Reserva Legal (ha)
01	MG3160702-46CE.9015.25A7.4ADB.A1EE.EF18.0C23.CDCF	22786	13,8208	1,2062	12,6146	0,2679	3,4637	-
02	MG3160702-6198.5183.90AA.4111.81ED.5FA1.B5AC.C167	22784-22785	7,2588	0,1095	7,1493	0,1023	0,7342	3,7705
Total		-	21,0796	1,3157	19,7639	0,3702	4,1979	3,3707

Conforme cópia do Termo de Averbação apresentado, a área de Reserva Legal do empreendimento PCH Guary foi averbada juntamente com a Reserva referente ao empreendimento PCH Ana Maria, no quantitativo de 310,0061 ha, na matrícula 16.283 de origem. Conforme planta apresentada nos autos do processo, a área de Reserva Legal dos dois empreendimentos foi averbada em duas glebas. Ressalta-se que, conforme verificado quando a análise do licenciamento da PCH Ana Maria, Parecer Único 0699072/2018, foram apresentados 11 Recibos de inscrição no CAR, acompanhado de suas respectivas matrículas com registro em cartório, constando a área total do imóvel de 1433,9239 hectares com reserva legal de 305,5040 hectares (informações apresentadas no CAR-7 e CAR-9 da PCH Ana Maria). No CAR-2 da PCH Guary foi informada a área total do imóvel de 21,0796 e<sup>27</sup>

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



área de Reserva Legal de 3,7707 ha. Dessa forma, tendo em vista o somatório da área dos imóveis da PCH Ana Maria e da PCH Guary (1.455,0035ha), a área averbada como Reserva Legal (310,0061 ha) corresponde a fração superior a 20% da área total do imóvel.

## 8. IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

### 8.1. Aspectos gerais

Os impactos ambientais mais relevantes com a instalação da PCH Guary ocorreram num passado distante, em 1914, portanto a mais de 104 anos. Há de considerar que certamente houve na ocasião impactos não mitigáveis definitivos que não é possível avaliar neste momento decorridos tanto tempo, entretanto resumidos a seguir, os impactos da fase de operação do empreendimento.

### 9.2. Impactos sobre o Meio Físico

Na fase de operação, os impactos ambientais mais relevantes sobre o meio físico, relacionam-se com a alteração da qualidade da água, tendo em vista a transformação do ambiente lótico em lêntico, sendo um impacto negativo. Embora o reservatório da PCH Guary seja de pequenas dimensões com cerca de 0,56 hectares, as suas águas são muito afetadas no que diz respeito a qualidade, onde alguns parâmetros nitrogênio e fósforo encontram-se acima dos limites previstos na legislação, o que pode ocorrer devido ao despejo de esgotos sanitário no Ribeirão das Posses, um dos formadores do reservatório.

Outros impactos, de igual importância, a serem considerados, envolvem basicamente: desestabilização das margens do reservatório e das margens do rio a jusante da barragem com surgimento de focos erosivos; alteração na dinâmica de sedimentos o que provocará, ao longo do tempo, se não houver controle da erosão, o assoreamento gradativo do lago, fato este de pequena monta na PCH Guary, uma vez que as margens do reservatório se encontram protegidas por vegetação ciliar bem conservada.

### 9.3. Impactos sobre o Meio Biótico





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 29 de 51

Sobre o meio biótico, na fase de operação, a interrupção de fluxo migratório dos peixes, é impacto mais relevante. Ressalta-se que, no caso da PCH Guary, por ser um reservatório de pequeno porte, considerado área de segurança, é proibido qualquer tipo de uso, incluindo a pesca, razão pela qual este impacto é pouco significativo.

Todavia em decorrência da má qualidade das águas do reservatório com o já mencionado, tornam o ambiente propício a proliferação de algas, macrófitas e vetores de doenças, devendo o empreendedor ficar sempre atento a este fato e efetuar o controle quando necessário.

#### **9.4. Impactos sobre o meio Socioeconômico**

O principal e mais relevante impacto do empreendimento sobre o meio socioeconômico ocorreu na fase de implantação (LI) do empreendimento, com a alienação involuntária de patrimônios. Todavia, vale ressaltar que o empreendimento, hoje na sua fase de operação, já se encontra em equilíbrio com o ambiente modificado, tanto no que se refere aos aspectos bióticos quanto aos socioambientais, onde a população das adjacências já se encontra adaptada à nova realidade ambiental.

### **10. PLANO E PROGRAMAS AMBIENTAIS - ANÁLISE DO PCA**

As medidas mitigadoras previstas para mitigar os impactos da operação do empreendimento foram apresentadas pelo empreendedor em forma de programas ambientais, descritos no PCA, e a seguir resumidos, contendo todas as ações a serem implementadas para a fase de operação do empreendimento, após a concessão da licença.

#### **10.1. Plano de conservação e Uso do entorno do Reservatório**

Inicialmente cabe esclarecer que a PCH Guary encontra-se localizada no TVR da PCH Ana Maria e faz parte da Zona de Segurança (ZSB) conforme consta do PACUERA da PCH Ana Maria, e seu reservatório com uma lâmina d'água de 0,56 hectares de área, com aproximadamente 250 metros de comprimento e 22 de largura, com pequeno alagamento da calha do Rio Pinho conforme observações por ocasião da vistoria, sendo alimentado com as águas do grande reservatório com cerca de 320<sup>29</sup>

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

**0749358/2019**

28/11/2019

Pág. 30 de 51

hectares da PCH Ana Maria localizada à montante. Assim, por fazer parte da Zona de Segurança (ZSB) definida no PACUERA da PCH Ana Maria, não é permitido nenhum uso, não obstante há de se considerar ainda que a margem do lado direito se encontra totalmente protegida por densa mata ciliar. Já o lado esquerdo é todo cercado por telas uma vez que o reservatório se encontra às margens da estrada de acesso ao município de Piau, conforme ilustra as fotografias a seguir.

Nota-se que não foram consideradas, como área de preservação permanente, as faixas marginais dos reservatórios decorrentes de barramento de curso d'água natural. Isto ocorre devido a alteração prevista na Lei Estadual 20.922/2013<sup>2</sup>, da qual dispensa a faixa de proteção para acumulações de água com superfície inferior a 1,0 hectare.

Porém, a área de preservação permanente projetada a partir do leito regular do curso d'água, caso essa se estenda para além dos limites do reservatório, deverá ser preservada sob pena de retrocesso da proteção até então existente sobre tais áreas.

---

<sup>2</sup> Art. 9º Para os efeitos desta Lei, em zonas rurais ou urbanas, são APPs:

I - as faixas marginais de cursos d'água naturais perenes e intermitentes, excluídos os efêmeros, medidas a partir da borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30m (trinta metros), para os cursos d'água de menos de 10m (dez metros) de largura;

§1(...)

§ 5º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1ha (um hectare), fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização pelo órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 31 de 51



**Reservatório da PCH Guary, com a margem esquerda protegida por cerca de tela com placas indicativas de Segurança e margem direita recomposta por densa vegetação ciliar**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

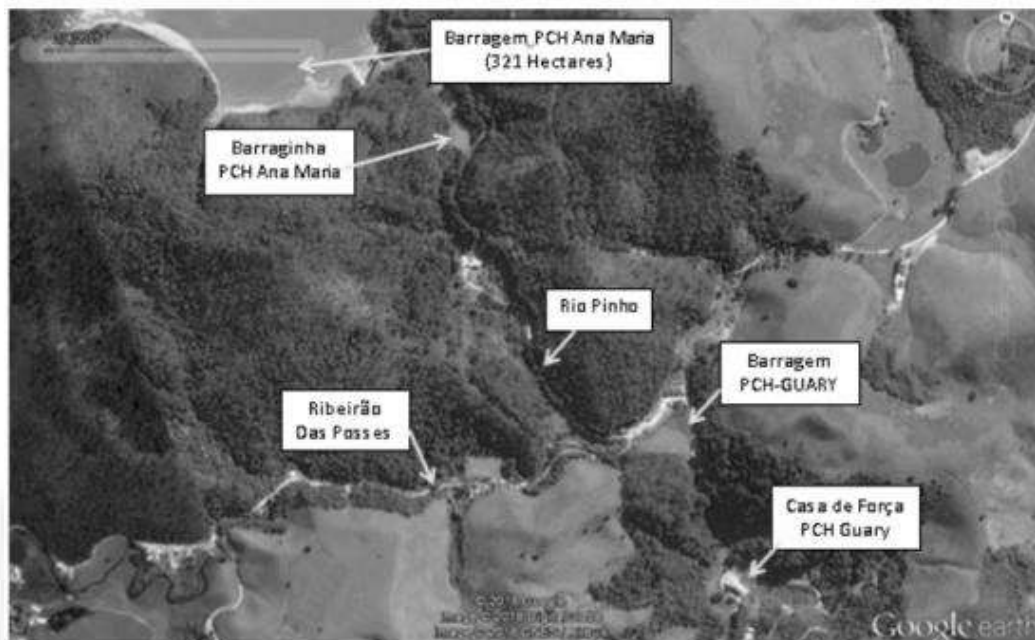
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 32 de 51



**Reservatório da PCH Guary situado na Zona de Segurança de jusante da PCH Ama Maria**

Além disso, conforme planta apresentada pelo empreendedor e juntada aos autos do processo, após medições de campo e imagens de satélite, verificou-se que, tanto o Ribeirão das Posses quanto o Rio Pinho, a montante de sua foz, apresentam largura acima de 10 metros, e logo a jusante de sua foz, uma largura de 13,60 metros, caracterizando, portanto, área de APP de 50 metros.

Foi verificado, também, que a maior largura do reservatório é de 54 metros. Portanto, a criação do barramento não implicou a criação de nova APP. Dessa forma, não se justifica a elaboração de PACUERA, uma vez que o reservatório formado não alterou significativamente a APP do Rio do Pinho.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

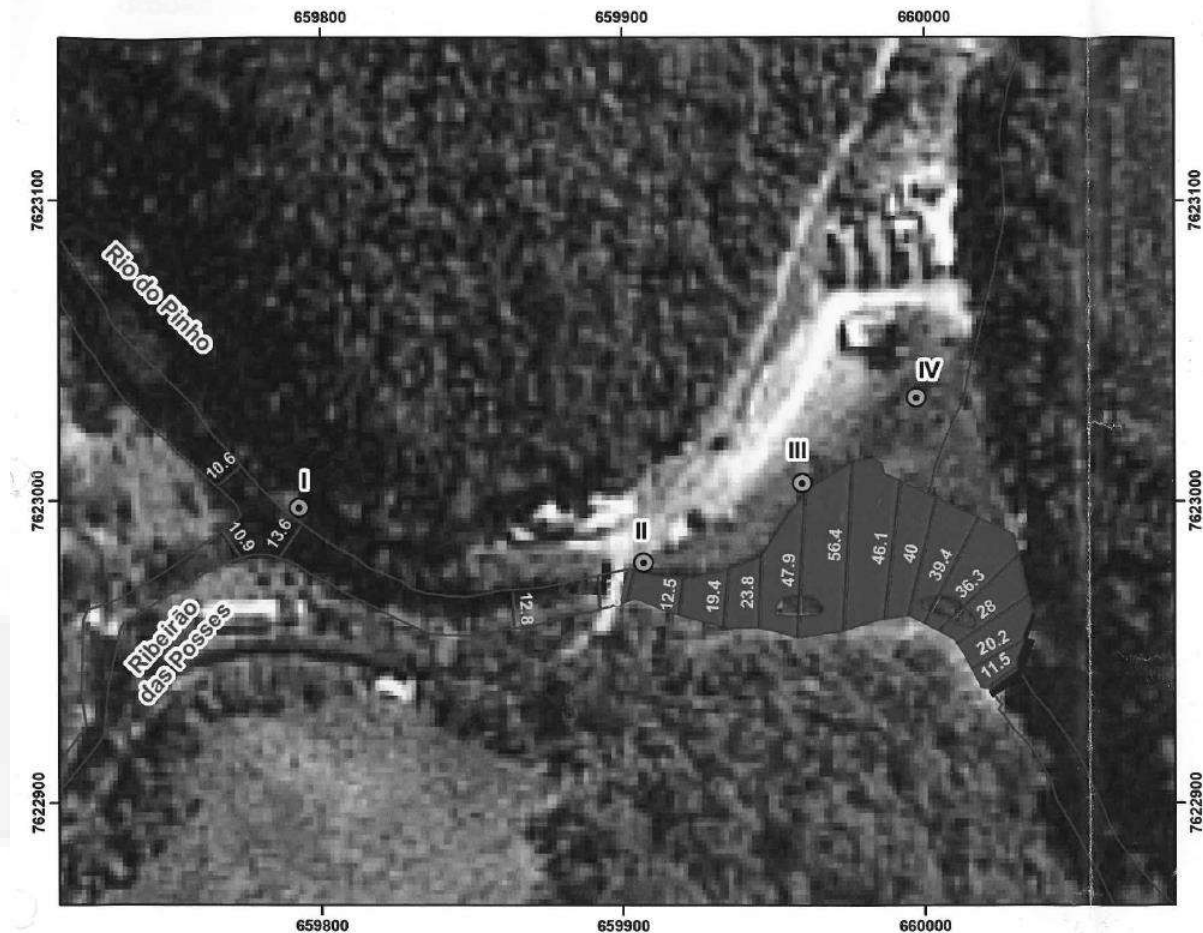
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 33 de 51



**Planta Planimétrica com delimitação da largura do ribeirão das Posses e rio do Pinho**

Também, por se tratar de uma usina que opera a fio d'água, com grande movimentação de água e curto tempo de residência, tais fatores desestimulam e até mesmo tornam perigosa a prática de qualquer atividade de recreação e a até mesmo a pesca amadora.

## **10.2. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

No programa apresentado pelo empreendedor é detalhada a justificativa, os objetivos, a descrição dos serviços, a periodicidade, a definição da rede de amostragem, o material a ser utilizado e por fim a metodologia de coleta, todavia a seguir é apresentado apenas um resumo deste programa.

33

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 34 de 51

Este programa deverá ser executado em caráter permanente, durante os períodos de seca e chuvas, em campanhas trimestrais de forma a abranger as variações sazonais ao longo do ano. Deverá delimitar pontos estratégicos para captura, identificação e caracterização da ictiofauna local, a montante e a jusante do barramento, além de jusante a casa de máquinas; levantamento qualitativo e quantitativo das espécies; caracterização do habitat, áreas de reprodução e alimentação; acompanhar o processo de sucessão ecológica das populações no reservatório e a jusante do mesmo; e, análise do período reprodutivo.

Para os levantamentos, o procedimento será a captura das espécies em diferentes épocas do ano, abrangendo a sazonalidade estacional, ou seja, uma campanha no período seco e outra na época da Piracema. Nesta ocasião, serão necessários o uso de diferentes práticas de captura de peixes incluindo redes com diferentes malhas, puçás, tarrafas, espinhéis, linha de espera em horários diurnos e noturnos. Deve ser priorizado nos levantamentos a existência de espécies ameaçadas de extinção, espécies endêmicas, bem como espécies de hábitos migratórios.

### **10.3. Programas de Monitoramento da qualidade das águas**

No programa apresentado pelo empreendedor é detalhada a justificativa, os objetivos, a descrição dos serviços, a descrição dos parâmetros a serem avaliados e a periodicidade, a definição da rede de amostragem, o material a ser utilizado e por fim a metodologia de coleta, todavia a seguir é apresentado apenas um resumo deste programa.

A adoção e implantação destes programas de monitoramento possibilita a continuidade da aquisição contínua de informações e o controle dos principais impactos gerados pela operação do empreendimento. Esse programa, detalhado no PCA, deverá monitorar a qualidade da água (IQA), envolvendo parâmetros físico-químicos e biológicos.

Para um efetivo monitoramento das águas superficiais sugere acompanhamento do quadro evolutivo de parâmetros físicos e químicos como: DBO, DQO, fósforo total, nitrogênio (NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, total), pH e turbidez; e biológicos como coliformes totais, clorofila a presença de cianobactérias, densidade fitoplanctônica, densidade zooplanctônica e diversidade da comunidade bentônica. Sugere-se também o levantamento da malacofauna, com vistas a levantar a existência de moluscos,<sup>34</sup>

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 35 de 51

principalmente da espécie *Biomphalaria globrata*, hospedeiro da parasita *Shistosoma mansoni*, Causador da esquistossomose, entre outros, conforme proposto no PCA. Também deve ser incluído o monitoramento de macrófitas aquática e quando necessário promover o controle.

#### **10.4. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos**

Embora o pequeno reservatório da PCH Guary, conforme apresentado no PCA, a empresa propõe a implantação de um Programa de monitoramento de processos erosivos, com o objetivo principal de acompanhar e corrigir o processo de formação de focos erosivos nas margens do reservatório, em decorrência das águas pluviais que arrastam detritos e solos para o lago que com certeza irá acelerar o assoreamento.

Este programa deverá ser executado em caráter permanente, na fase de operação do empreendimento, onde se propõe um monitoramento periódico semestral das margens do reservatório e o estabelecimento de procedimentos destinados a combater os focos erosivos identificados, como a revegetação da APP quando necessário, devendo a empresa apresentar relatórios fotográficos das ações empreendidas na correção dos focos que possivelmente venham a surgir.

#### **10.5. Programa de Segurança e alerta.**

Por ser o reservatório de pequeno porte e constituindo uma área de segurança do empreendimento, onde não é permitido nenhum uso, este programa, sugerido pela SUPRAM ZM, tem a finalidade de promover a segurança da população adjacente, no sentido de evitar possíveis acidentes. Assim, o empreendedor deverá proceder a instalação de placas indicativas nos diferentes pontos do empreendimento, orientando sobre os perigos. A sinalização por placas deverá ser estendida a todas as áreas ocupadas pelo empreendimento em seus diversos setores. Além disso, durante toda a vigência da licença, deverá ser realizada a manutenção periódica das placas.

#### **10.6. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos- PGRS**

O processo produtivo da PCH Guary implica na geração de resíduos sólidos Classe I, Classe II-A e Classe II-B em diversas etapas. No empreendimento há local distinto para armazenamento dos



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 36 de 51

resíduos perigosos, de forma a minimizar os riscos inerentes a incompatibilidade química entre os mesmos e de possível contaminação. Assim, já existe implantado no empreendimento um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Todavia uma atualização deste plano foi apresentada a SUPRAM-ZM e protocolado em 01/08/2014 sob nº 775020/14, estabelecendo a rotina a ser adotada em cada etapa, desde a classificação do resíduo até a sua disposição final. A seguir são relatados, em resumo, o modo de segregação e acondicionamento dos resíduos sólidos, nas diversas dependências, de acordo com a classe estabelecida na legislação vigente, resumidas a seguir:

**Resíduos Classe I (perigosos):** baterias comuns e de celular, baterias automotivas, lâmpadas fluorescentes, etc, são separados no momento de sua geração e enviados a seguir para o Depósito de Resíduos Perigosos, onde são acondicionados em recipientes específicos para cada tipo de resíduo. Os demais resíduos perigosos como embalagens plásticas contaminadas, toalhas e mantas contaminadas com óleo filtros de óleo, EPIs contaminados, mangueiras hidráulicas contaminadas, papel e papelão contaminados, etc, são encaminhados e armazenados diretamente no Depósito de Resíduos.



**Lixeiras para acondicionamento dos resíduos Classe I (Perigosos) da PCH Guary e Galpão para Armazenamento**

**Resíduos Classe II A (não inertes):** os resíduos dessa classe são acondicionados temporariamente em lixeiras seletivas espalhadas nas áreas que as geram. Os resíduos de banheiro são coletados em lixeiras específicas para esse fim e armazenados em sacos plásticos em lixeiras situados na área<sub>36</sub>

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 37 de 51

externa da casa de força. O acondicionamento final até seu descarte é realizado em lixeiras situadas em área externa a casa de força, identificadas como Resíduos não recicláveis.

**Resíduos Classe II B (inertes - recicláveis):** os resíduos dessa classe em sua maioria são acondicionados em lixeiras seletivas instaladas nas áreas que a geram. O acondicionamento final até seu descarte é realizado em lixeiras situadas em área externa a casa de força, identificadas como Resíduos recicláveis.



**Recipiente para disposição dos resíduos Classe II A e Classe II B**

No empreendimento PCH Guary a coleta externa, transporte e a destinação final dos resíduos sólidos gerados é bastante diversificada em virtude da variedade de material gerado e devido a quantidade de geração dos resíduos ser pequena as coletas são esporádicas ao longo do ano.

Quanto à coleta e disposição final dos resíduos recicláveis e não recicláveis, os mesmos são contabilizados semanalmente e dispostos na área de coleta que fica próximo ao portão. Semanalmente, às segundas-feiras, o caminhão da prefeitura municipal de Santos Dumont/MG recolhe esses resíduos e os encaminha para o Aterro Sanitário de Juiz de Fora, operado pela Vital Engenharia Ambiental S/A, devidamente licenciado pela SUPRAM-ZM, cujo certificado de Licença de nº 879/2016 com vencimento em 15/12/2020.

Quanto aos resíduos perigosos produzidos pela usina, os mesmos são destinados a aterros industriais, através da contratação de empresas especializadas para o tratamento e disposição final

37



desse tipo de resíduo, que no caso trata-se da empresa Pró-Ambiental Tecnologia Ltda, devidamente licenciada pela SUPRAM-ZM através do Certificado nº 42/2016 com validade até 02/05/2020, que possui toda a logística e tecnologia para o tratamento dos diversos resíduos perigosos e encaminha para aterros industriais, conforme comprovantes certificando o tratamento e destinação final dos resíduos da empresa, anexos ao processo.

### 10.7. Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários

Os efluentes sanitários oriundos do empreendimento são tratados pelo sistema composto de fossa séptica, filtro e sumidouro, alternativa eficiente e usual para áreas rurais, como é o caso do empreendimento. Porém, não há registros de terem ocorrido limpeza da fossa, sendo que o fabricante recomenda limpezas a cada 18 meses.

O sistema foi desenvolvido e executado pela empresa Hidraulis Ltda. e os equipamentos foram dimensionados segundo as Normas NBR 7.229/93 e NBR L3.969 197. O sistema implantado próximo à Casa de Força atende a uma população flutuante composta por cerca de 10 (dez) funcionários. A figura a seguir ilustra esquematicamente o sistema de fossa séptica instalado no empreendimento:



**Sistema de Fossa séptica-Filtro-sumidouro ao lado da Casa de força**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 39 de 51

Sugere-se, baseado na DN COPAM/CERH-MG nº 01/2008 no tipo de sistema implantado, seja avaliado os seguintes parâmetros: pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos em Suspensão Totais, DBO<sub>5</sub>, DQO e Óleos e graxas.

## **11. CONTROLE PROCESSUAL**

### **11.1 Relatório – análise documental**

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo n.º 14583/2008/001/2010, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº 202453/2009, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM nº 0266706/2018, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

### **11.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória**

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

No que tange à formalização do processo de licenciamento ambiental segue-se o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição, pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

39



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

**0749358/2019**

28/11/2019

Pág. 40 de 51

Em análise do que consta do FOB nº 0337885/2018A e das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como consta no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

O presente parecer tem por objeto a análise de requerimento de uma licença de operação corretiva, para empreendimento que, anteriormente, estava dispensado de licenciamento ambiental, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004. Neste aspecto, com a alteração dos parâmetros para a atividade, promovida pela entrada em vigor da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, foi assinado Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a SUPRAM ZM, nos termos do art. 32, caput e §1º do Decreto Estadual nº 47.383/2018. Conforme foi abordado acima, o TAC foi devidamente cumprido.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria disciplinada pela Lei Estadual nº 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual nº 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA nº 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução nº 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA nº 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM nº 217/2017.

Considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD nº 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD nº 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido. De se frisar que o empreendimento realizou o pagamento de custos de análise conforme recibo de pagamento apresentado.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

40

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 41 de 51

Quanto à competência para deliberação, esta deve ser aferida pela alteração normativa promovida pela Lei nº 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Considerando que o empreendimento é de pequeno porte e de grande potencial poluidor/degradador, no que se refere à atividade **E-02-01-1**, tem-se seu enquadramento na classe 3 (três).

Diante desse enquadramento, determina o art. 4º, VII, “a” da Lei 21.972/2016 que competirá à SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, decidir por meio de suas Superintendências Regionais de Meio Ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de pequeno porte e grande potencial poluidor.

### **11.3. Viabilidade jurídica do pedido**

#### **11.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)**

O empreendimento abrange 3 (três) propriedades rurais localizadas no Município de Santos Dumont, conforme depreende-se dos registros de imóveis apresentados. Diante do status atual de área rural, o processo foi instruído com recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural-CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, a equipe técnica declara a existência de intervenção em vegetação nativa e em área de preservação permanente.

A primeira delas remonta a instalação das estruturas do empreendimento, as quais encontram-se amparo legal no artigo 3º, I, “b”, da Lei Estadual n.º 20.922/2013. Assim, caberá a realização de compensação pela intervenção, tendo o empreendedor firmado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA), visando a assegurar, o cumprimento integral da compensação por intervenção em APP.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 42 de 51

As demais são relativas a intervenções emergências devidamente autorizadas, cuja compensação ocorrerá no âmbito do presente processo administrativo.

Quanto a possibilidade de regularização, verifica-se tratar de empreendimento caracterizado como de utilidade pública, conforme dispõe o Art. 3º, I, “b” da Lei 20.922/2013:

Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões de energia,(...);

Diante de tal caracterização e da formalização de processo administrativo próprio, tem-se preenchido os requisitos do Art. 12 da Lei 20.922/2013:

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Assim, temos por satisfeitos os requisitos para autorização das intervenções em áreas de preservação permanente.

Por fim, ainda com referência à política florestal vigente, insta destacar que não foi relatada, na análise técnica do estudo ambiental, a ocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

### **11.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)**

O processo de outorga foi encaminhado ao Comitê da Bacia Hidrográfica Pomba/Muriaé, tendo sido aprovado em 30/05/2019, através da Resolução Compé nº 74/2019, cuja cópia encontra-se anexo ao processo.

A água para consumo humano é regularizada por meio do cadastro de uso insignificante nº 0000166560/2019, com validade até 19/12/2022. Assim, o empreendimento encontra-se em consonância com a política estadual de recurso hídricos.

### **11.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 43 de 51

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, a obtenção de Licença de Operação Corretiva, para a atividade de “Geração de energia hidrelétrica, E-02-01-1”; tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Considerando as informações apresentadas no âmbito dos estudos ambientais e complementações solicitadas, bem como o que fora constatado em vistoria e considerando a observância da legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

No que se refere ao prazo de validade da licença, em observância ao disposto no art. 15, IV do Decreto 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 10 (dez) anos.

## 12. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva para o empreendimento “PCH – Guary”, para a atividade de “Barragem de Geração de Energia – Hidrelétricas”, no município de Santos Dumont/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 44 de 51

### 13. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para da Licença de Operação Corretiva da PCH Guary.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para a Licença de Operação Corretiva da PCH Guary.

**Anexo III.** Técnicos envolvidos nos estudos ambientais (RCA/PCA).





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 45 de 51

**ANEXO I**  
**CONDICIONANTES PARA A LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA DA**  
**PCH – GUARY**

**Empreendedor:** Brookfield Energia Renovável Minas Gerais S/A

**Empreendimento:** PCH Guary

**CNPJ/CPF:** 02.260.955/0007-07

**Município:** Santos Dumond/MG

**Atividade:** Barragem de Geração de Energia Hidrelétrica

**Código DN 74/2004:** E-02-01-1

**Processo:** 14583/2008/001/2010

**Validade:** 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Implantar um Programa de monitoramento e correção de focos erosivos quando necessário, nas encostas marginais e no entorno do reservatório e do TVR, apresentando relatório fotográfico das ações empreendidas, antes e após a correção, no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
03	Execução do “Programa de monitoramento da Ictiofauna”, conforme as proposições contidas no PCA, visando à implantação da conservação e o manejo de ictiofauna no ambiente da PCH Guary, de modo a contemplar um período hidrológico completo.	Durante a vigência da Licença
04	Executar o “Programa de monitoramento Limnológico e da qualidade da água previsto no PCA, em consonância com <b>Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH nº 01/2008</b> no trecho de inserção da PCH Guary (Reservatório e TVR), incluindo também o monitoramento e quando necessário o controle de macrófitas, em campanhas semestrais realizadas no período de seca e das cheias, enviando relatórios à SUPRAM-ZM,	Durante a vigência da Licença



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 46 de 51

	apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.	
05	Ajustar o “Plano de segurança e alerta”, já existente no empreendimento, com a introdução de placa indicando a proibição de uso do reservatório, tendo em vista que pela sua pequena dimensão, constitui área de segurança do empreendimento. Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
06	Executar o PTRF referente a compensação por intervenção em APP nos termos do presente parecer.	Durante a vigência da licença.
07	Apresentar relatórios técnicos/fotográficos de acompanhamento do e florestamento referente a compensação por intervenção em APP, contendo o número de mudas por espécie, os tratos culturais utilizados e ART.	O primeiro deverá ser apresentado em até 15 (quinze) dias após finalizado o plantio e os demais no prazo estabelecido no item 10.
08	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.	Durante a vigência da Licença.
09	Comprovar a realização de investimento na proteção e na preservação ambiental da bacia hidrográfica em que ocorre a atividade do valor equivalente a, no mínimo, 0,5% do valor total da receita operacional apurada no exercício anterior ao do investimento, observado o disposto no parágrafo único do art. 2º da Lei Estadual 12.503/97.	Anualmente, durante a vigência da Licença
10	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes propostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica em um único documento, a contar da data da concessão da Licença	Anual, no mês de dezembro, a partir de 2020.

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

### IMPORTANTE



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 47 de 51

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho *apresentado*;

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



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 48 de 51

## ANEXO II PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

**Empreendedor:** Brookfield Energia Renovável Minas Gerais S/A

**Empreendimento:** PCH Guary

**CNPJ/CPF:** 02.260.955/0007-07

**Município:** Santos Dumond/MG

**Atividade:** Barragem de Geração de Energia Hidrelétrica

**Código DN 74/2004:** E-02-01-1

**Processo:** 14583/2008/001/2010

**Validade:** 10 anos

### 1. Efluentes Líquidos sanitários

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Efluente bruto: entrada do fossa séptica	pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, DBO <sub>5</sub> , DQO, óleos e graxas, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	Semestral
Efluente tratado: saída do filtro anaeróbio para o sumidouro	pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, DBO <sub>5</sub> , DQO, óleos e graxas, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	

\*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Relatórios:** Enviar a SUPRAM ZM, anualmente, juntamente com o relatório consolidado do item 10 das condicionantes deste Parecer Único, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 49 de 51

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

## 2. Resíduos Sólidos

Enviar a SUPRAM ZM, **anualmente, juntamente com o relatório consolidado do item 10 das condicionantes deste Parecer Único**, os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final				Obs.	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 <sup>1</sup>	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma <sup>2</sup>	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento ambiental		
									Nº processo		Data da validade

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

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

1- Reutilização

2 - Reciclagem

3 - Aterro sanitário

4 - Aterro industrial

5 - Incineração

6 - Co-processamento

7 - Aplicação no solo

8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)

9 - Outras (especificar)

49

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02- Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

**0749358/2019**

28/11/2019

Pág. 50 de 51

Em caso de transporte de resíduos sólidos Classe I - perigosos, deverá ser informado o número e a validade do processo de regularização ambiental do transportador.

Em caso de alterações na forma de disposição final dos resíduos sólidos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado, a empresa deverá comunicar previamente à Supram para verificação da necessidade de licenciamento específico.

Fica proibida a destinação de qualquer resíduo sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais, inclusive lixões e bota-fora, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009. Para os resíduos sólidos Classe I – perigosos, e para os resíduos de construção civil, a referida lei também proíbe a disposição em aterro sanitário, devendo, assim, o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente quanto à destinação adequada desses resíduos. Os resíduos de construção civil deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções Conama nº 307/2002 e nº 348/2004.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Desse modo, as notas fiscais de vendas e/ou movimentação, bem como documentos identificando as doações de resíduos poderão ser solicitados a qualquer momento para fins de fiscalização. Portanto, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0749358/2019

28/11/2019

Pág. 51 de 51

### ANEXO III

#### TÉCNICOS ENVOLVIDOS NOS ESTUDOS AMBIENTAIS (RCA/PCA)

EQUIPE TÉCNICA	FORMAÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL	FUNÇÃO
Luiz Ricardo Lima Reis	Engenheiro Florestal	CREA-MG 78411/D	Coordenação Geral
Raphaela Moreira Ferreira	Bióloga	CRBio - 49549/04-D	Gerente
Elaine Coelho Cristóvão	Geógrafa	CREA-MG 113322/D	Analista Ambiental
Antônio Ribeiro Canêdo	Tecnólogo em Saneamento Ambiental	CREA-MG 107615-D	Analista Ambiental
Luiz Cássio Muller Vieira Marques	Engenheiro Agrícola e Ambiental	CREA-MG 92986-D	Analista Ambiental
Camila Neves Silva	Bióloga	CRBio – 76066/04-D	Analista Ambiental