



PARECER ÚNICO Nº 0599870/2016 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00006/2003/004/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação - LI		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licença Prévia – LP	00006/2003/003/2011	Concedida
AIA – Supressão de Vegetação e Intervenção em APP	1144/2015	Parecer pelo Deferimento
Reserva Legal	- x -	Dispensado – Lei Estadual nº 20.822/2013
Outorga/DRDH Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico	3011/2011	DRDH Aprovada

EMPREENDEDOR: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A	CNPJ: 09.551.294/0001-14
EMPREENDIMENTO: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A	CNPJ: 09.551.294/0001-14
MUNICÍPIO: Varginha	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69	LAT/Y 21º 36' 32" LONG/X 45º 27' 38"

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

INTEGRAL ZONA DE AMORTECIMENTO USO SUSTENTÁVEL NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Paraná **BACIA ESTADUAL:** Rio Grande

UPGRH: Região da Bacia do Rio Verde **SUB-BACIA:** Rio Verde

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
E-02-01-1	Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica	
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica	
E-02-03-8	Linhas de Transmissão de Energia	3

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
Demarcus Werdine	Engenheiro Civil – CREA 41014/D

RELATÓRIO DE VISTORIA: 66/2015 **DATA:** 26/05/2015

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Allana Abreu Cavalcanti – Gestora Ambiental	1.364.379-6	
Cássio de Sousa Borges – Gestor Ambiental	1.363.963-8	
Claudinei da Silva Marques – Analista Ambiental	1.243.815-6	
Fernando Baliani da Silva – Gestor Ambiental	1.374.348-9	
Natália Cristina Nogueira da Silva – Gestora Ambiental	1.365.414-0	
Renata Fabiane Alves Dutra – Gestora Ambiental	1.372.419-0	
Simone V. N. C. Teixeira – Gestora Ambiental	1.065.891-2	
Thiago Lacerda Moraes – Analista Ambiental	1.225.590-7	
Wendel do Nascimento Gonçalves – Analista Ambiental	1.067.262-4	
De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.147.680-1	
De acordo: Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual	1.051.539-3	



1. Introdução

O empreendimento **SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.** obteve em 04/11/2013 a Licença Prévia nº 135/2013, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00006/2003/003/2011, para as atividades “barragem de geração de energia – hidrelétrica”, “subestação de energia” e “linhas de transmissão de energia”, com eixo localizado a jusante da ilha do Caixão e cota máxima de inundação de 800m. A validade da LP nº 135/2013 é 04/11/2017.

Em 20/02/2014, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00006/2003/003/2011, foi solicitada a alteração da potência instalada de 29,9 MW para 26,5 MW, além da vazão de engolimento de 205,93 m³/s para 186,10 m³/s. Estas alterações foram aprovadas pela equipe técnica da SUPRAM-SM em 26/02/2014 através do Ofício SUPRAM-SM nº 0213677/2014, tendo em vista um ganho significativo na eficiência do aproveitamento energético e a não alteração dos impactos ambientais avaliados no processo de Licença Prévia.

Em 25/02/2015 foi solicitada a Licença de Instalação, no âmbito do processo administrativo COPAM nº00006/2003/004/2015, para as atividades “barragem de geração de energia – hidrelétrica”, “subestação de energia” e “linhas de transmissão de energia”.

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, o empreendimento se enquadra na atividade E-02-01-1 (Barragem de geração de energia), cujo potencial poluidor/degradador da atividade é grande, sendo o porte do empreendimento pequeno (capacidade instalada = 26,5 MW e área inundada = 112 ha).

Classificado como Classe 3, o mesmo conta também com atividades secundárias sob os códigos: E-02-03-8 (Linhos de transmissão de Energia) da DN 074/04 do COPAM, cujo potencial poluidor/degradador da atividade é médio, sendo o porte do empreendimento pequeno (Tensão de 138 Kv e cumprimento de 4,2 Km) e; atividade E-02-04-6 (Subestação de Energia Elétrica), cujo potencial se enquadra como não passível (tensão 138 kv e área total de 0,2 ha).

Em 26 de maio de 2015 foi realizada vistoria técnica pela equipe da SUPRAM-SM na área do empreendimento para subsidiar a análise do processo de solicitação de Licença de Instalação.

Em 09 de novembro de 2015 foi emitido o OF.SUPRAM-SM nº 1084265/2015 de Solicitação de Informações Complementares, sendo integralmente atendido em 18/05/2016.

Os estudos que subsidiaram este parecer foram Plano de Controle Ambiental – PCA e Relatório em Atendimento as Condicionantes da LP nº 135/2013, elaborados sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil Demarcus Werdine, CREA 41014/D e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº. 14201500000002295207.



O empreendimento apresentou o Despacho nº 33 emitido em 08/01/2015 pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, aprovando o projeto básico da PCH Boa Vista II, de titularidade da empresa SPE Boa Vista II Energia S.A., com potência instalada total de 26,5 MW.

A adoção das medidas ambientais propostas, bem como das condicionantes sugeridas neste parecer técnico habilitam o empreendedor à obtenção da Licença de Instalação. Portanto, as recomendações técnicas e legais, bem como as medidas mitigadoras estão descritas conforme documentos constantes no processo. Quando as mesmas forem sugeridas pela equipe interdisciplinar ficará explícito no parecer da seguinte forma: “A SUPRAM Sul de Minas recomenda/determina”:

2. Caracterização do Empreendimento

A Pequena Central Hidrelétrica - PCH Boa Vista II pretende se instalar no rio Verde, afluente da margem direita do rio Sapucaí que desemboca no reservatório da UHE de Furnas, no município de Varginha, Estado de Minas Gerais. Será interligada ao sistema elétrico da concessionária de distribuição local, conforme estabelece a legislação atual.

Com 26,5 MW de potência instalada a PCH Boa Vista II possuirá uma barragem de terra com 303,5 m de comprimento total e altura da barragem 20 m, criando um reservatório com área de 112 ha implantado na elevação 800 m e o canal de fuga com seu nível d'água máximo normal implantado na cota 783,58 m, totalizando uma queda bruta de 16,42 m. Será uma central a fio d'água, cuja variabilidade da produção energética ocorrerá em função das variações do rio Verde.

Tabela 1 – Características gerais da PCH Boa Vista II

PCH Boa Vista II	
Latitude da barragem	21°36'32"S
Longitude da barragem	45°27'38"W
Potência instalada total	26,50 MW
N.A. máximo normal de montante	800,00 m
N.A. máx. <i>maximorum</i> a montante	800,00 m
N.A. min. normal	796,30 m
N.A. máx. normal de jusante	783,58 m
Área inundada (N.A. máx. normal)	1,12 km ²
Área inundada (N.A. máx. <i>maximorum</i>)	1,38 km ²
Vazão máx. engolimento das turbinas	186,10 m ³ /s
Vazão média de longo termo (Q _{mlt})	122,40 m ³ /s
Vazão Q _{7,10}	30,88 m ³ /s
Volume do reservatório	8,755 hm ³
Queda bruta	16,42 m
Calha do rio	49,52 ha
Área de drenagem	6.319 km ²



A PCH Boa Vista II não terá trecho de vazão reduzida, em função de seu arranjo, com a casa de máquina instalada no maciço da barragem, uma vez que as vazões turbinadas serão restituídas imediatamente à jusante do barramento. Além disso, as vazões afluentes e não turbinadas, serão descarregadas através de vertedouro. Assim, toda a vazão afluente ao reservatório da PCH Boa Vista II será restituída ao rio Verde junto ao barramento, sem a necessidade e operação de dispositivo para manutenção da vazão ecológica.

O circuito de adução e geração da usina será incorporado ao barramento, sendo este circuito dotado de tomada d'água e casa de força associadas e integradas, e um canal de fuga com cerca de 31 m que restituirá as águas turbinadas ao rio Verde. Esse canal de fuga iniciará na elevação 770,80 m, e após uma rampa escavada em rocha com inclinação 4H:1V passará a ter fundo na elevação 781,50 m até alcançar a calha natural do rio, com extensão de cerca de 82 m.

O arranjo proposto para o circuito de adução e geração da usina caracteriza-se por três blocos correspondentes à tomada d'água e casa de força; conformados por uma estrutura de concreto monolítica, sendo cada adução dotada de um conjunto de grades com 6,30 m de largura e 9,50 m de altura e comportas tipo ensecadeira e tipo vagão, com 4,50 m de largura e 6,20 m de altura. A soleira da tomada d'água se situará na elevação 786,20 m, sendo que a altura da mesma, medida a partir da soleira das comportas será de 16,80 m.

Cada bloco da casa de força terá uma unidade do tipo Kaplan S com diâmetro do rotor igual a 3,20 m. A linha de centro do rotor foi definida na elevação 778,63 m. Cada tubo de sucção será dotado de uma comporta de ensecadeira, operada por uma talha elétrica. Esta comporta será utilizada em situações de manutenção da unidade. A soleira da comporta ensecadeira se situará na elevação 770,80 m.

A estrutura do vertedouro, controlado por comportas segmento de 9,50 x 10,50 (LxH) m, será adjacente as estruturas da tomada d'água e da casa de força. Entre as estruturas do vertedouro e da tomada d'água será implantado um muro de ligação com 10,50 m de comprimento em concreto convencional, o qual servirá também para armazenagem das comportas tipo ensecadeira da estrutura vertente. Salienta-se que o vertedouro terá capacidade de permitir a passagem de cheia com período de retorno decamilenar (pico de 2.568 m³/s) sem provocar sobrelevação do reservatório. Portanto, o nível d'água máximo *maximorum* é coincidente com seu NA máximo operativo normal.

Para a dissipação da energia da vazão vertente, logo a jusante do vertedouro, foi dimensionada uma bacia de dissipação escavada em rocha, com comprimento de 35 m e largura de 50,5 m, com seu fundo implantado em rocha na elevação 773 m a partir da bacia. A jusante da bacia a vazão escoará por uma rampa escavada em rocha na inclinação 1V:1,5 H, até atingir o topo de rocha percorrendo até a calha do rio.

Pelo fato do eixo do barramento estar logo a montante de uma série de ilhas e a casa de força estar localizada na margem direita, será construído um canal de ligação seccionando a ilha



imediatamente abaixo a casa de força, garantindo assim um escoamento uniforme por toda a calha do rio de ambos os lados das ilhas.

Foi concebida uma barragem de seção mista, a qual fechará a ombreira esquerda até o muro ala lateral esquerdo do vertedouro, visando a formação do reservatório. Dessa maneira, a partir da ombreira esquerda a barragem possuirá seção homogênea, sendo que nas proximidades do vertedouro a barragem fará transição para uma seção de enroncamento com núcleo de solo argiloso, no intuito de reduzir as dimensões dos muros de concreto, do tipo ala, que a apoiará. No trecho de seção de enroncamento os taludes de montante e jusante terão inclinação de 1V:1,5H, e no trecho de seção homogênea, os taludes de montante e jusante terão inclinação 1V:2,0H.

A área de empréstimo está localizada na Ilha do Caixão, a montante do empreendimento, entre as cotas 785 m a 800 m e com uma área total de 16,03 ha. De acordo com os estudos apresentados o uso do solo atual na referida ilha comprehende áreas de pastagem (86%) e Floresta Estacional Semideciduado em estágio inicial de regeneração (14%).

A remoção do *topsoil* nas áreas degradadas do empreendimento será de no máximo 5 cm, sendo o material removido armazenado temporariamente em forma de pilhas com configuração de 30 m de comprimento, 10 m de largura e 4 m de altura, juntamente com as sobras de limpeza da área. Serão necessárias 2 pilhas para estocagem de todo o material decapeado, de acordo com as informações apresentadas no processo.

Foram definidas duas áreas de bota-fora para disponibilização do material excedente. O bota-fora da margem direita denominado bota-fora 1 possuirá área de 2,13 ha. O bota-fora de número 2 localiza-se na margem esquerda do rio Verde e possuirá área total de 1,80 ha.

Foi apresentada Declaração da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, emitida em 11/05/2016, favorável ao projeto básico de relocação do emissário da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE São José e de medidas preventivas para Estação Elevatória de Esgotos – EEE Urupês, que serão atingidas quando do enchimento do reservatório.

Para a contribuição efetiva para a conservação da ictiofauna local, bem como para a manutenção da conectividade entre as regiões a montante e a jusante da barragem, foi contemplado no projeto da PCH Boa Vista II uma escada de peixes como Sistema de Transposição de Peixes – STP mais adequado à realidade do empreendimento, de acordo com Parecer Técnico elaborado pelo Prof. Dr. Paulo dos Santos Pompeu e constante nas páginas 882 a 911 do processo. O projeto conceitual do SPT encontra-se descrito no item 6.2.10.3 deste parecer.

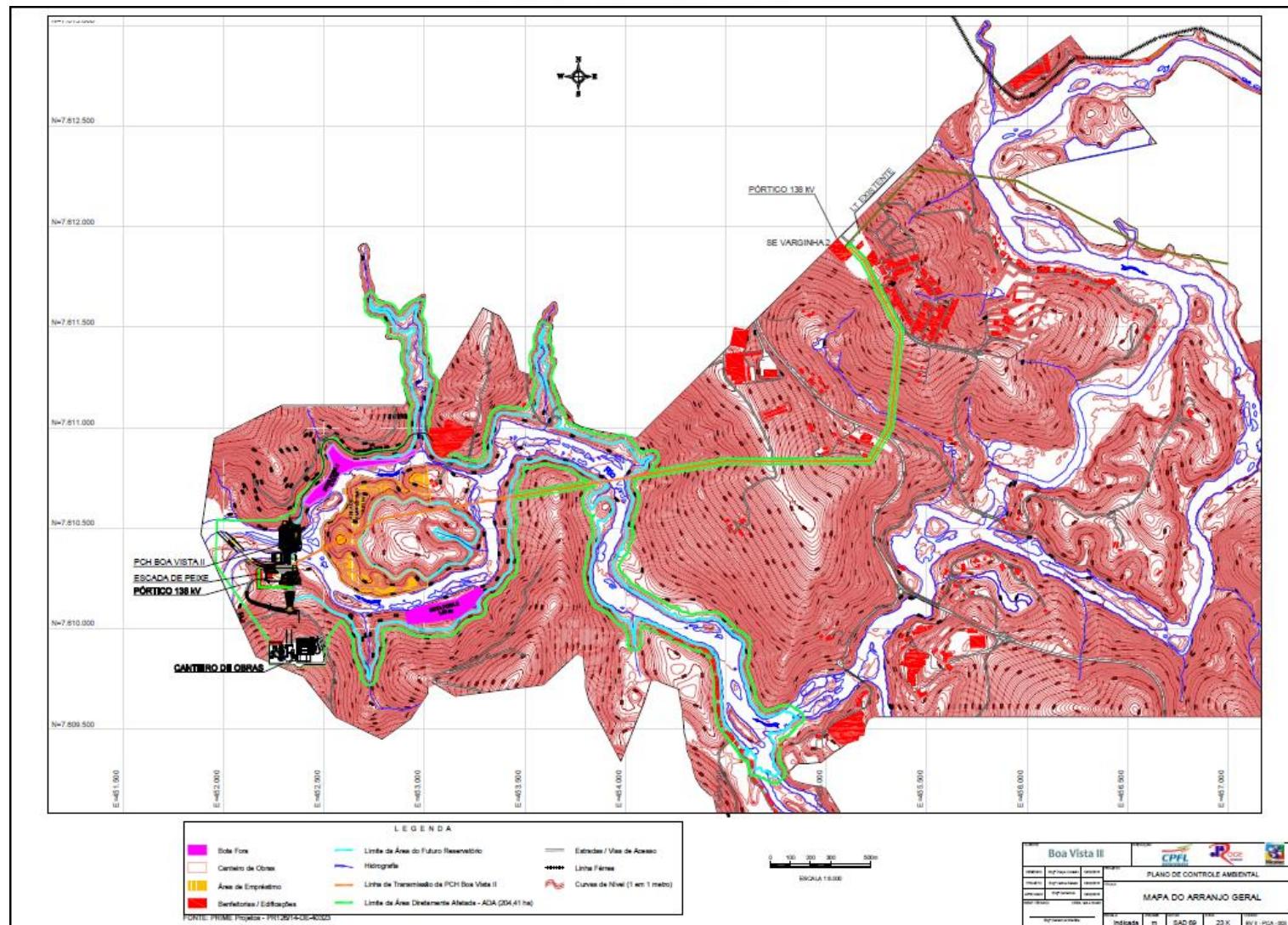


Figura 1 – Mapa do arranjo geral da PCH Boa Vista II.

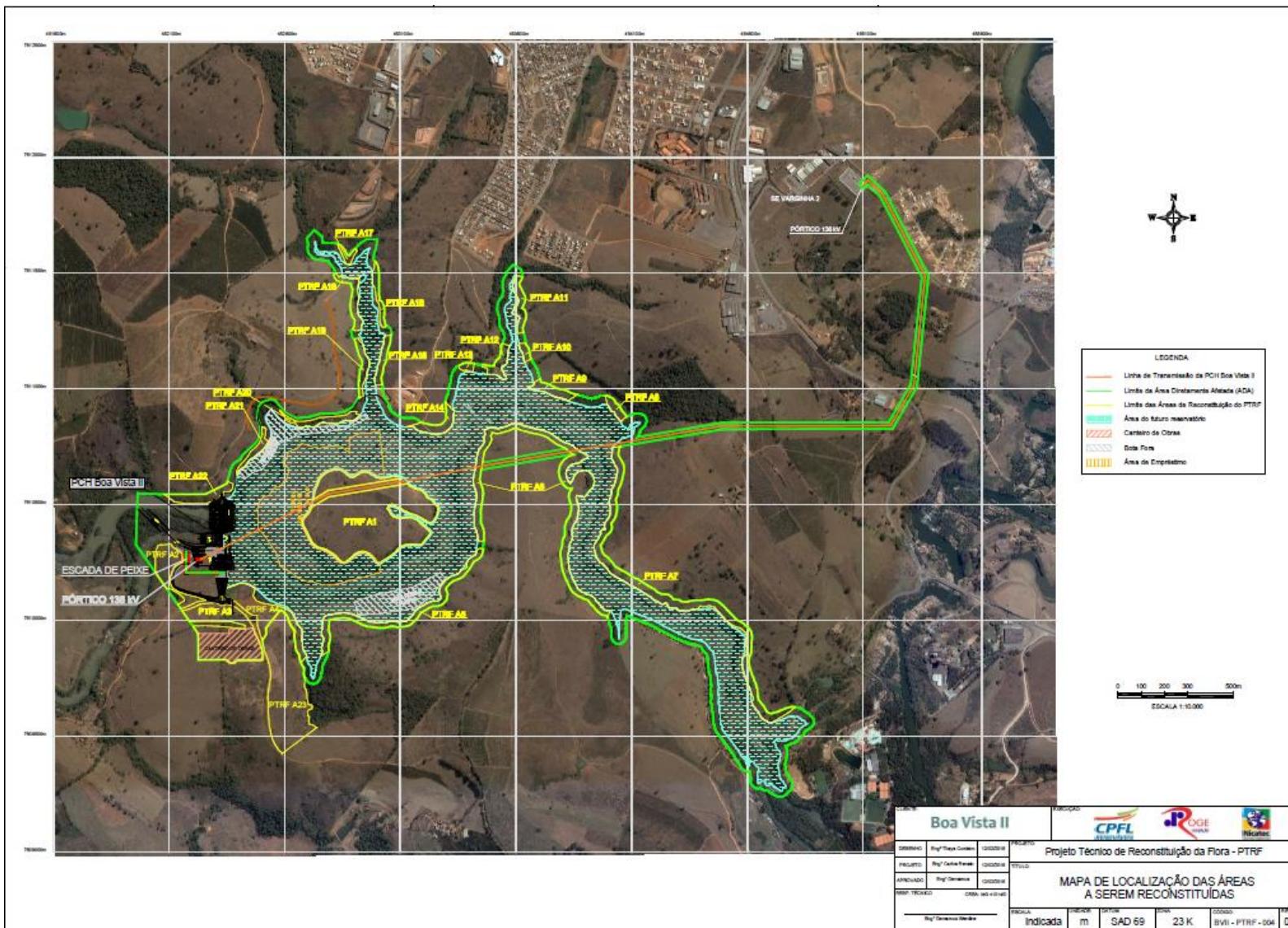


Figura 2 – Imagem aérea das futuras instalações da PCH Boa Vista II.

Avenida Manoel Diniz . 145 . Industrial JK . Varginha . MG
CEP 37.062-480 – Tel: (35) 3229-1816



O canteiro de obras está previsto para ser instalado na margem direita do rio Verde, onde a cobertura vegetal predominante do solo atualmente é de pastagem plantada para desenvolvimento de atividade de pecuária. Foi informado em vistoria que este canteiro será composto por refeitório, almoxarifado, sanitários, central de triagem de animais provenientes do resgate, sistema de tratamento de efluentes sanitários (tanque séptico, biodigestor, leito de secagem) e caixa separadora de água e óleo, sendo os efluentes líquidos lançados após tratamento no rio Verde.

Os resíduos sólidos e oleosos gerados na implantação do empreendimento terão destinação ambientalmente adequada com o encaminhamento dos resíduos de construção civil para a empresa Ecovia Reciclagem de Resíduos da Construção Civil Ltda. – ME, detentora da AAC nº 05416/2014, bem como com a destinação dos demais resíduos sólidos e oleosos para a empresa Pró-Ambiental Ltda., licenciada através das LOs nº 095/2011 e nº 047/2012.

Estima-se para esse empreendimento, a utilização de mão de obra local e técnica com a previsão, no pico das obras, de aproximadamente 325 trabalhadores na fase de implantação.

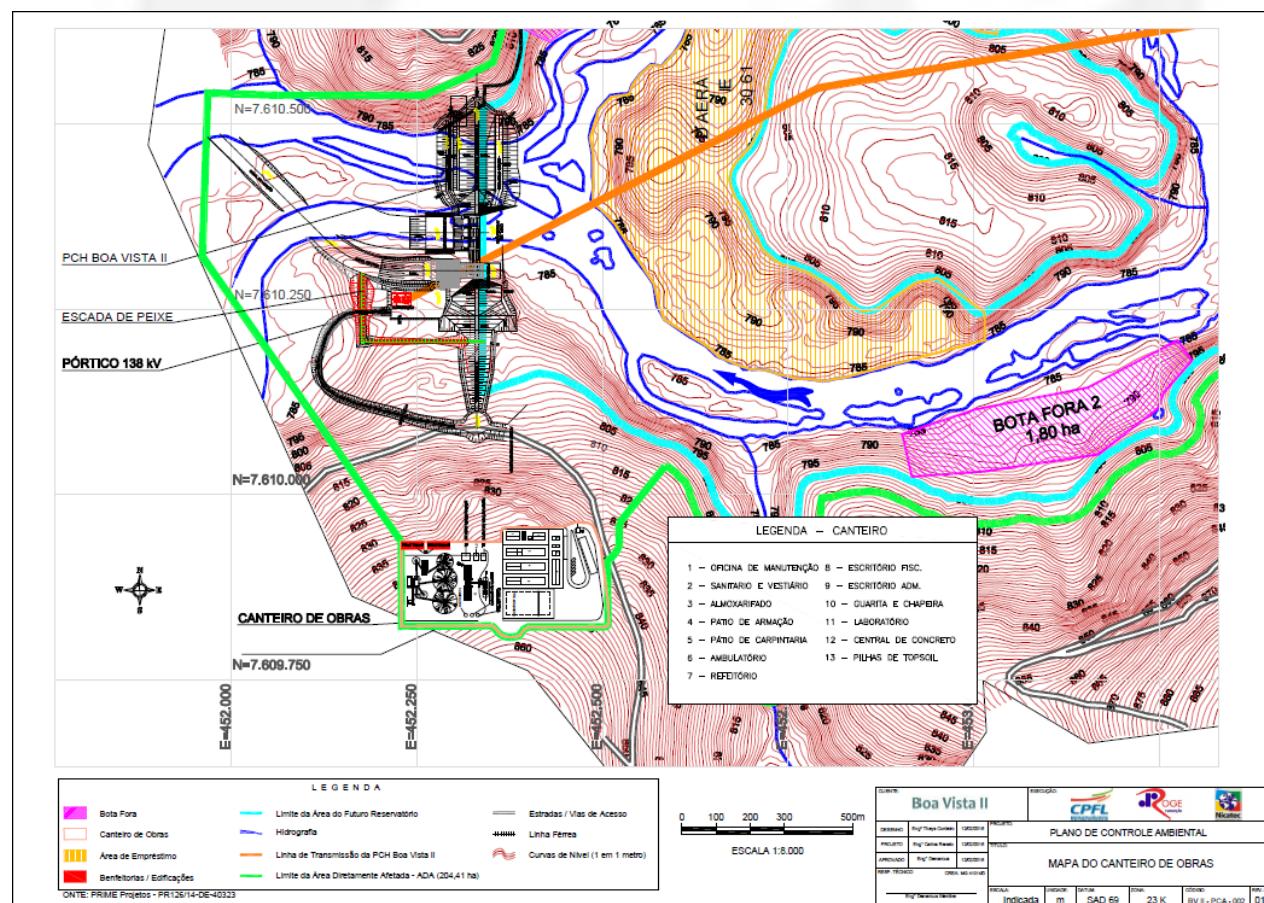


Figura 3 – Mapa do canteiro de obras da PCH Boa Vista II.

Os projetos técnicos e construtivos da PCH Boa Vista II constam no processo de Licença Prévia, processo administrativo COPAM nº 00006/2003/003/2011.



O cronograma de instalação do empreendimento é apresentado a seguir

Atividades	Ano 1												Ano 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inicio da mobilização	X																							
Melhoria de acessos externos	X	X	X																					
Desvio do Rio (1ª Fase)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			
Tomada d'água			X	X	X	X	X	X	X															
Desvio do Rio (2ª Fase)																		X	X	X	X	X	X	
Vertedouro				X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Casa de Força								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Enchimento do Reservatório																								X
Comissionamento Unidade 1																								X
Comissionamento Unidade 2																								X
Comissionamento Unidade 3																								X
Geração Unidade 1																								X
Geração Unidade 2																								X
Geração Unidade 3																								X
Subestação			X	X	X	X																		
Linha de Transmissão													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Figura 4 – Cronograma de instalação do empreendimento.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Em 08/02/2014 foi publicada no Diário Oficial do Estado (DOE) a Declaração de Disponibilidade Hídrica – DRDH nº 00001/2014 de águas públicas estaduais, no âmbito do processo nº 03011/2011, sendo reservada na seção do rio Verde (coordenadas geográficas latitude: 21°36'31" e longitude: 45°27'38"), no município de Varginha/MG, a vazão natural afluente de 43,12 m³/s e a vazão mínima a jusante do barramento de 21,59 m³/s para geração de energia hidrelétrica à SPE Boa Vista II Energia S.A. (PCH Boa Vista II), conforme Parecer Técnico nº 1839869/2013, com validade de 3 (três) anos.

Em 09/01/2015 foi solicitada a retificação da DRDH nº 00001/2014 uma vez que a vazão natural afluente do rio Verde, no trecho onde pretende se instalar a PCH Boa Vista II, não corresponde a 43,12 m³/s. Além disso, não haverá trecho de vazão reduzida – TVR uma vez que a casa de força será acoplada ao barramento, e consequentemente a definição de "vazão remanescente" não se aplica. Ressaltou-se, ainda, que foi o Parecer Técnico nº 1964771/2013 que embasou o processo de DRDH, e não o Parecer Técnico nº 1839869/2013 informado na DRDH nº 00001/2014.

Em 08/01/2015 foi publicada no Diário Oficial do Estado (DOE) a retificação da Declaração de Disponibilidade Hídrica – DRDH nº 00001/2014 de 08/02/2014, para reserva da vazão máxima de engolimento das turbinas de 205,93 m³/s e a vazão mínima remanescente a jusante do barramento de 21,59 m³/s para geração de energia hidrelétrica à SPE Boa Vista II Energia S.A. (PCH Boa Vista II), na seção do rio Verde (coordenadas geográficas latitude: 21°36'31" e longitude: 45°27'38").



Ressalta-se que no processo de Licença de Operação deverá ser analisada e realizada nova retificação da Declaração de Disponibilidade Hídrica – DRDH nº 00001/2014 para reserva da vazão máxima de engolimento das turbinas para 186,1 m³/s.

O abastecimento de água para o canteiro de obras será realizado pela COPASA, conforme Declaração de Viabilidade Técnica emitida pelo gerente do Distrito do rio Verde – DTRV da COPASA em 10/11/2015 e constante na página 843 do processo.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para implantação do empreendimento, observou-se tanto pelos estudos apresentados como pela vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM Sul de Minas a necessidade de realização de intervenção em área de preservação permanente com e sem supressão de vegetação nativa; supressão de vegetação nativa fora de área de preservação permanente; bem como a necessidade de supressão de indivíduos arbóreos isolados para implantação da linha de transmissão que ligará a SE da PCH Boa Vista II à SE Varginha 2 da CEMIG.

Ao todo, foi identificada pelos estudos apresentados a necessidade de realização de intervenção em área de preservação permanente afetando uma área total de 55,9895 ha, dos quais 26,8780 estão recobertos com vegetação nativa florestal caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração.

O restante da área de intervenção em APP (29,1115 ha) se encontra atualmente revestido com pastagem exótica de brachiaria, estando altamente antropizada e sendo utilizada pelos proprietários dos imóveis para o pastejo de bovinos.

A supressão de vegetação nativa fora de área de preservação permanente, também classificada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração se refere a uma área de 1,2320 ha.

As duas áreas de intervenção supra-citadas, num total de 57,2215 ha, se referem à área diretamente afetada para a implantação do barramento e do futuro reservatório do empreendimento PCH Boa Vista II.

Foi ainda destacado pelo empreendedor, que a estrutura que terá maior impacto sobre a vegetação nativa existente e a ser suprimida vem a ser o reservatório do empreendimento, que terá uma área de 1,12 km² e afetará uma área de 25,1370 ha de mata, do total de 28,110 ha de supressão de vegetação nativa dentro e fora de APP pretendidos. A supressão de vegetação nativa pretendida na área do reservatório gerará um rendimento lenhoso total estimado de 4.910,72 m³ de madeira.



Tabela 1. Sortimento do rendimento lenhoso encontrado no Inventário Florestal

Produto	m ³ total	m ³ /ha
Tora/torete	745,36	26,56
Escora/mourão	1736,66	61,85
Lenha	2428,70	86,90
Total	4.910,72	174,90

Já para a implantação da linha de transmissão do empreendimento, a qual terá uma extensão de 4,2 km, os estudos demonstraram a necessidade de supressão de 89 indivíduos arbóreos nativos isolados em área de pastagem exótica plantada, fora das áreas de intervenção já citadas. Esta intervenção pretendida apresenta um rendimento lenhoso total de 204,0531 m³ de madeira.

Tabela 2. Sortimento do rendimento lenhoso encontrado no Censo Florestal das espécies nativas na servidão da Linha de Transmissão.

Produto	m ³ total
Tora/torete	8,0266
Escora/mourão	4,0912
Lenha	17,0353
Total	29,1531

Além da supressão dos indivíduos isolados nativos citados acima, também se verificou a necessidade de supressão de 8 indivíduos arbóreos de espécie exótica, sendo que destes foi estimado a geração de um rendimento lenhoso de 4,1168 m³ de madeira.

Tabela 3. Sortimento do rendimento lenhoso encontrado no Censo Florestal das espécies exóticas na servidão da Linha de Transmissão.

Produto	m ³ total
Tora/torete	1,9534
Escora/mourão	0,5936
Lenha	1,5698
Total	4,1168

Desta forma o rendimento lenhoso total estimado e a ser auferido por todas as supressões de vegetação nativa pretendidas foi quantificado pelos estudos apresentados pelo empreendedor em 4.939,8731 m³ e o rendimento lenhoso de origem exótica quantificado em 4,1168 m³ de madeira.

Dentre os indivíduos arbóreos levantados, tanto na área que será ocupada pelo reservatório quanto na área de supressão devido à linha de transmissão, apenas o *Hadroanthus serratifolius* (Ipê Amarelo) é considerado imune de corte pela Lei nº 9.743 de 15 de dezembro de 1988 com exceção para atividades consideradas de utilidade pública ou interesse social nos termos das normas vigentes, caso que se aplica para o presente empreendimento.



Em consulta à Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção – da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, do Ministério do Meio Ambiente, as espécies *Cedrela fissilis*, se apresenta como vulnerável, *Dicksonia sellowiana* e *Ocotea odorífera* se apresentam em perigo. A espécie *Euterpe edulis* (Palmeira Juçara) não foi relatada no inventário, mas foi observada no levantamento qualitativo para caracterizar a área de ocorrência das garças. Esta palmeira é considerada como Vulnerável conforme portaria do MMA e foi contemplada na lista de espécies sugeridas do PTRF.

Espécie	Nome popular	Nº de indivíduos LT*	Nº de indivíduos R*	Volume (m ³)
<i>Hadroanthus serratifolius</i>	Ipê amarelo	1	-	2,3026
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	1	188	66,1857
<i>Dicksonia sellowiana</i>	Samambaia	1	-	0,0184
<i>Ocotea odorífera</i>	Canela Sassafras	1	-	0,8436
<i>Lithraea molleoides</i>	Aroeira brava	7	1.687	2712,25

LT* = censo florestal realizado na área a ser suprimida para construção da Linha de Transmissão.

R* = inventário florestal realizado na área a ser suprimida para construção

Foi apresentado pelo empreendedor proposta de compensação ambiental de recuperação de áreas de APP do futuro reservatório, ocupadas atualmente com pastagem, num total de 57,2215 ha propostos para compensar as áreas de intervenção em APP, com e sem supressão de vegetação nativa, bem como a área de supressão de vegetação nativa fora de APP. O programa de compensação esta descrito no item 7 deste parecer.

Importante ainda destacar que remanescerá, de acordo com os estudos apresentados, na APP do futuro reservatório, parte da área atualmente revestida com vegetação florestal nativa (Floresta Estacional Semidecidual Submontana), sendo que as recuperações propostas farão a interligação destes fragmentos remanescentes em área considerada de muito alta prioridade para recuperação conforme o ZEE/MG.

Além da área citada acima, é ainda proposto pelo empreendedor a recuperação de uma área de 1,3348 hectares de pastagem plantada fora de área de preservação permanente, onde deverão ser implantados um total de 2.250 mudas nativas a título de compensação ambiental pela supressão de indivíduos arbóreos isolados relatada, conforme dispõe a DN 114/08 do COPAM.



Área a ser suprimida pela implantação da PCH Boa Vista II e Linha de transmissão

Estrutura	Área de mata a ser suprimida dentro de APP (hectares)	Área de mata a ser suprimida fora de APP (hectares)	TOTAL
Barragem / Casa de Força / Subestação	1,6689	0,0000	1,6689
Reservatório	25,1370	1,2320	26,3690
Canteiro de Obras 1	0,0000	0,0000	0,0000
Canteiro de Obras 2	0,0000	0,0000	0,0000
Tubulação da ETE	0,0411	0,0000	0,0411
Bota Fora 1*	0,0000	0,0000	0,0000
Bota Fora 2*	0,0000	0,0000	0,0000
Área de Empréstimo*	0,0000	0,0000	0,0000
Linha de Transmissão	0,0310	0,0000	0,0310
Total Estruturas	26,8780	1,2320	28,1100

5. Reserva Legal

Conforme Lei Estadual 20.922 de 16 de outubro de 2013, as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal (art. 25).

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

6.1. Impactos Ambientais

São apresentados a seguir os impactos ambientais referentes às fases de instalação, enchimento do reservatório e operação da PCH Boa Vista II.

6.1.1. Fase de Instalação

Atividades desenvolvidas: Aquisição de terras; Implementação dos programas socioambientais; Contratação de serviços de terceiros; Construção ou serviços de melhoria das vias de acesso; Ampliação e melhoria da infraestrutura existente (energia, comunicações, fornecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto etc.); Decapeamento e terraplenagem da área do canteiro de obras; Implantação de canteiro de obras; Contratação de mão-de-obra para a construção; Remoção de vegetação; Implantação das fundações da barragem; Construção de enseadeira e desvio do rio; Serviços de terraplenagem, compactação, transporte de material e concretagem; Disposição de resíduos sólidos; Transporte, recebimento e armazenamento de insumos e equipamentos; Montagem eletromecânica; Construção de linha de transmissão; Reinstalação de infraestrutura afetada (estradas etc.); Recrutamento de mão-de-obra para a fase de operação; Desmatamento e limpeza da área de inundação.



Impactos identificados: Alteração das características físico-químicas da água; Alteração das características físicas do solo; Surgimento e desenvolvimento de focos erosivos; Aumento da carga sedimentar no curso d'água; Poluição por efluentes líquidos e resíduos sólidos; Alteração de corredeiras e pequenas ilhas; Emissões de poluentes atmosféricos; Geração de ruídos e vibrações; Interferência no patrimônio natural; Perda da vegetação e redução de habitat; Deslocamento e alteração comportamental da fauna; Mudança comportamental da biota aquática; Recuperação da faixa de preservação permanente; Aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso; Aumento da arrecadação de impostos; Alteração no ritmo de vida da população local; Elevação dos riscos de acidentes; Geração de empregos; Deslocamento e realocação da população afetada; Perda de terras e atividades produtivas; Proliferação de vetores de doenças; Valorização imobiliária do entorno do reservatório; Alteração da dinâmica populacional; Aumento da demanda por produtos provenientes das atividades minerárias da região; Melhoria da qualidade de vida; Melhoria da qualidade dos serviços de energia; Melhoria das condições de saneamento básico; Melhoria da infraestrutura de comunicação; Melhoria das vias de acesso; Dinamização do comércio local; Melhoria das condições habitacionais.

6.1.2. Fase de Enchimento do Reservatório

Atividades desenvolvidas: Desocupação da área e transferência da população; Pagamento de indenizações; Fechamento das comportas; Recuperação da faixa de APP.

Impactos identificados: Alteração nas características físico-químicas da água; Surgimento e desenvolvimento de focos erosivos; Aumento da carga sedimentar no curso d'água; Alteração de corredeiras, pequenas ilhas e pequenos lagos temporários; Transformação do ambiente lótico em lêntico; Interferência no patrimônio natural; Alterações decorrentes da elevação do lençol freático; Riscos de sismos pós induzidos; Assoreamento do curso d'água; Deslocamento e alteração comportamental da fauna; Mudança comportamental na biota aquática; Aumento da arrecadação de impostos; Alteração do ritmo de vida da população local; Elevação dos riscos de acidentes; Deslocamento e realocação da população afetada; Perda de terras e atividades produtivas; Valorização imobiliária do entorno do reservatório.

6.1.3. Fase de Operação

Atividades desenvolvidas: Operação do reservatório (controle de vazão); Acompanhamento do comportamento das estruturas; Manutenção civil, elétrica e mecânica; Controle e eliminação de plantas aquáticas; Fiscalização da área do reservatório e faixa de segurança; Dragagem e remoção de sedimentos; Turbinagem de água; Geração de energia elétrica.

Impactos identificados: Alteração das características físico-químicas da água; Surgimento e desenvolvimento de focos erosivos; Alteração das corredeiras e pequenas ilhas e pequenos lagos; Diminuição da vazão do rio no trecho entre a barragem e o canal de fuga; Transformação do ambiente lótico em lêntico na área do reservatório; Assoreamento do lago; Emissões de poluentes atmosféricos; Geração de ruídos e vibrações; Alteração no regime de vazões a jusante do empreendimento; Alterações decorrentes da elevação do lençol freático; Interferência no patrimônio



natural; Alteração da capacidade de depuração do rio; Riscos de sismos pós-induzidos; Deslocamento e alteração comportamental da fauna; Restabelecimento de biodiversidade; Restrição de uso da faixa de APP; Alteração comportamental da biota aquática; Conexão de fragmentos florestais; Aumento do habitat e disponibilidade de alimento para fauna; Aumento da variabilidade genética; Aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso; Aumento da arrecadação de impostos; Alteração do ritmo de vida da população local; Elevação dos riscos de acidentes; Aumento da oferta de energia elétrica; Valorização imobiliária do entorno do reservatório; Criação de postos de trabalho; Proliferação de vetores de doença de veiculação hídrica; Melhoria do aspecto paisagístico; Dinamização do comércio local; Dinamização do convívio social; Dinamização do turismo regional.

6.2. Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais

Para a mitigação dos diferentes impactos listados e identificados para o empreendimento em suas diferentes fases, o empreendedor apresentou medidas mitigadoras inseridas em uma série de programas ambientais descritos a seguir.

6.2.1. Programa de Gerenciamento Ambiental

Este programa tem o caráter de conduzir as ações previstas por meio de uma convivência com a rotina das obras, estando sempre próximo aos acontecimentos, visando minimizar riscos de impasses e propiciar a rapidez de mobilização de equipes e adequação de cronogramas originais assegurando-se, assim, a eficiência operacional pretendida para a gestão ambiental da PCH Boa Vista II.

O objetivo do gerenciamento ambiental é estruturar, implementar e coordenar os programas, projetos e subprojetos, bem como outras ações ambientais que por ventura venham a surgir nas fases de planejamento, execução, monitoramento e avaliação durante a implantação do empreendimento e início da operação.

Para o desenvolvimento do gerenciamento ambiental proposto está estabelecida uma estrutura organizativa incumbida de desenvolver todas as atividades planejadas, apresentadas em sequência. Essa estrutura contará com uma logística de apoio e poderá passar por adequações, considerando-se condições específicas do processo de implantação das obras.

Inicialmente se estabelecerá um plano de trabalho anual com metas a serem alcançadas, sendo prevista uma avaliação a cada seis meses, visando às readequações que se fizerem necessárias. Ao final do primeiro ano, deverá ser feito o planejamento para o próximo período anual e assim por diante. Deverão ser utilizadas as ferramentas para acompanhamento e controle disponíveis, a exemplo de programas como MS Project.

Para a efetivação dos serviços do Gerenciamento Ambiental, foi sugerida a montagem de um escritório no canteiro de obras, o qual servirá, também, para atendimento às equipes que estarão prestando serviços, à comunidade e aos representantes de instituições e dos órgãos ambientais.



Com base no plano estabelecido, os trabalhos da coordenação ambiental serão executados, levando-se em conta, no mínimo:

- Acompanhamento e suporte aos serviços contratados, incluindo as campanhas de campo das equipes;
- Atendimento e encaminhamento das solicitações e demandas da comunidade, do poder público municipal e de instituições atuantes no que refere-se às questões ambientais;
- Elaboração de relatórios mensais internos de acompanhamento;
- Elaboração de relatórios consolidados (semestrais) sobre o andamento das ações ambientais, os quais serão enviados para o órgão ambiental (SUPRAM Sul de Minas), na fase de implantação do empreendimento;
- Participação em reuniões com a SUPRAM Sul de Minas e outros órgãos ambientais quando necessário;
- Organização e atualização da documentação referente ao processo de licenciamento ambiental;
- Elaboração de relatório anual com um balanço das atividades desenvolvidas;
- Reavaliação do plano de trabalho, após o primeiro ano, indicando as adequações que se fizerem necessárias;
- Elaborar o Plano de Enchimento do Reservatório;
- Elaboração de relatório para obtenção da LO; e
- Elaboração de relatório final consolidado, após o início da operação, de forma a subsidiar a desmobilização das obras.

A Coordenação Ambiental será responsável pela gestão do Programa de Comunicação Social e deverá funcionar, também, como ouvidoria junto à população para esclarecimentos, solução de problemas e encaminhamento de proposições ao empreendedor.

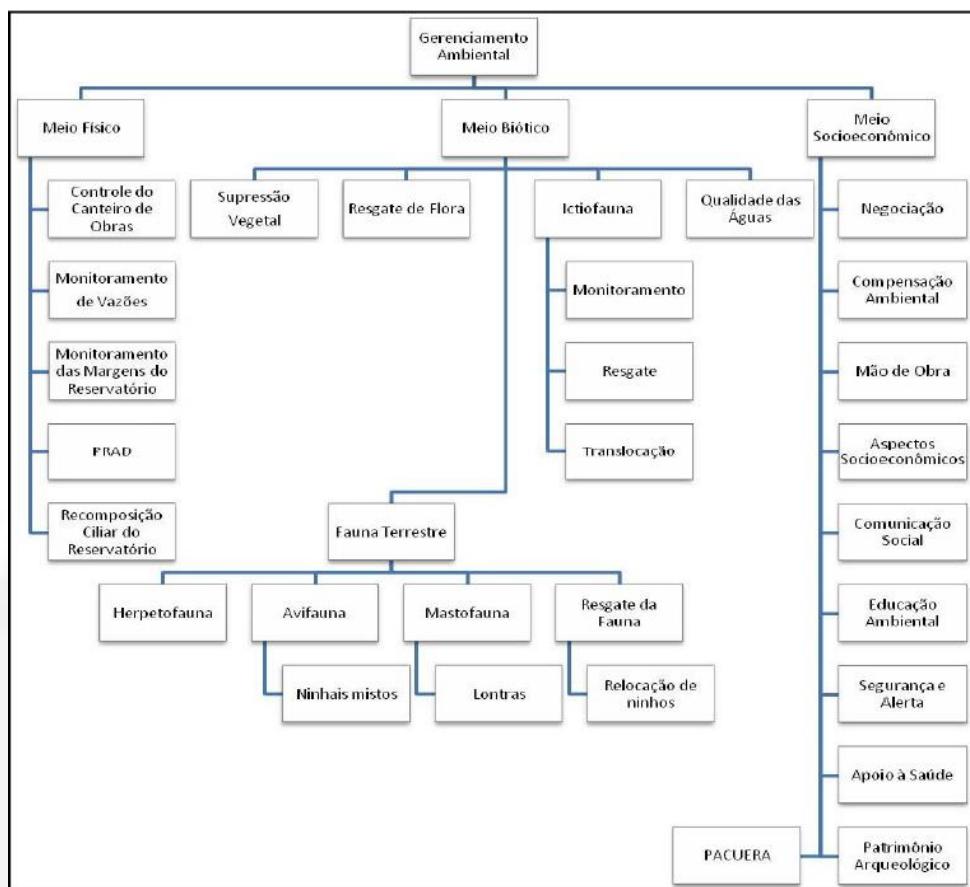


Figura 5 – Fluxograma das ações ambientais do Programa de Gerenciamento Ambiental.

Para subsidiar a avaliação e o monitoramento das atividades programadas, prevê-se a emissão de relatórios internos para acompanhamento do empreendedor, relatórios semestrais parciais a serem remetidos para o órgão ambiental licenciador e outros, e relatórios anuais consolidados de avaliação de resultados.

6.2.2. Programa de Controle Ambiental do Canteiro de Obras

O presente programa tem por objetivo estabelecer o desenvolvimento de sistemas de controle ambiental a serem implantados na área do canteiro de obras e estruturas associadas.

Os sistemas de controle ambiental a serem implantados no canteiro de obras são: 2 sistemas de tratamento de efluentes sanitários composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e leito de secagem do lodo; caixa de gordura para a cozinha, interligada ao sistema de tratamento de efluentes sanitários; sistema separador de água e óleo; sistema de sedimentação de sólidos na central de concreto; programa de coleta seletiva e destinação ambientalmente adequada de resíduos; controle de vibrações com a adoção de plano de fogo controlado e execução em período diurno; monitoramento semestral de ruído em três pontos de amostragem, durante a instalação do empreendimento.



Após a instalação do empreendimento, toda a área do canteiro de obras será reabilitada, conforme Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD proposto no PCA.

Durante o processo de desmobilização, será elaborado um relatório fotográfico, evidenciando todas as atividades desenvolvidas.

6.2.3. Programa de Monitoramento de Vazões Afluente e Defluente

A implantação de um empreendimento hidrelétrico provoca alterações nas características hidrológicas da região onde ocorre, sujeitando um trecho do rio à mudança de estado lótico para lêntico e alterando as características das vazões dos afluentes do reservatório, podendo ocasionar, ainda, ocasionar problemas para a fauna e ictiofauna identificadas na região do empreendimento.

Este programa tem como objetivos principais a atualização da curva de descarga para o empreendimento; a medição das vazões vertidas e turbinadas e a geração de séries de vazões médias diárias.

A metodologia a ser empregada neste programa respeita a Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010 que estabelece condições e procedimentos para implantação, manutenção e operação de estações hidrométricas associadas a empreendimentos hidrelétricos e em todos os aproveitamentos hidrelétricos, os concessionários e autorizados ficam obrigados a instalar, manter e operar estações hidrométricas na região do empreendimento.

Nos projetos em que a área de drenagem incremental entre 5.001 e 50.000 km², são necessárias as seguintes estações hidrométricas: 4 pluviométricas, 1 limnométrica, 4 fluviométricas e 2 sedimentométricas.

Todas as estações devem ser instaladas de modo a contemplar pontos a montante e a jusante do empreendimento, exceto a limnométrica que deverá ser instalada dentro do reservatório.

Nos locais de monitoramento fluviométrico e sedimentométrico deverão ser realizadas 4 medições no decorrer do ano para fins de definição e atualização das curvas de descarga líquida e sólida, respectivamente.

De acordo com o PCA, a cada campanha será produzido um relatório parcial com os dados obtidos em todas as medições realizadas no período. Além disso, a qualquer momento, todos os resultados parciais das campanhas estarão disponíveis para consulta pelos interessados, no escritório da coordenação do projeto.



6.2.4. Programa de Monitoramento das Margens do Reservatório

O EIA da PCH Boa Vista II apontou como possível impacto associado à fase de operação do empreendimento, o potencial desencadeamento de processos erosivos na faixa de contato do nível da água do reservatório com as encostas marginais. Assim, o monitoramento dessas encostas constitui uma medida necessária ao acompanhamento de possíveis ocorrências dos fenômenos de instabilidade, sendo uma ferramenta de acompanhamento e proposição de medidas de controle de eventuais problemas ocorridos, visando garantir a qualidade ambiental. Além disso, faz-se necessário o monitoramento dos focos erosivos no entorno do empreendimento, os quais poderão colaborar com o aumento do assoreamento do reservatório e interferir na qualidade das águas.

O programa tem como objetivo geral monitorar os taludes das margens e encostas do reservatório, visando acompanhar as condições desses locais no que tange à estabilidade morfodinâmica.

O monitoramento visual das margens do reservatório e seu entorno envolverá as seguintes atividades:

- Levantamento de campo: inspeção das margens do reservatório com uso de barco a motor e/ou a pé quando possível, além do seu entorno, como por exemplo, estradas de acesso, com periodicidade semestral;
- Elaboração de relatórios parciais semestrais e anuais;
- Proposição de ações mitigadoras e/ou corretivas, caso seja necessário.

A metodologia a ser empregada nos levantamentos de campo/campanhas, bem como na elaboração dos relatórios, projeto de controle/estabilização e acompanhamento de assoreamento no reservatório, encontra-se detalhada no PCA.

A avaliação deste programa será feita no relatório de consolidação dos resultados das campanhas realizadas, a ser emitido ao final do segundo ano de execução. Esse relatório final deverá avaliar a necessidade de continuidade do monitoramento, bem como sua periodicidade e eventuais ajustes necessários no escopo proposto.

6.2.5. Programa de Recuperação de Áreas Degradas – PRAD

O PRAD visa mitigar os impactos ambientais levantados no EIA/RIMA referentes à exposição do solo, propondo ações de recuperação ambiental das áreas degradadas pelo empreendimento objetivando a proteção do solo, o controle da erosão e a minimização do impacto visual causado pelas modificações do relevo e da paisagem da região devido à implantação do empreendimento.

As ações recomendadas estão relacionadas ao estabelecimento de diretrizes e de procedimentos que deverão ser adotados visando um melhor controle ambiental, em todas as áreas de intervenção, durante a fase de implantação da PCH Boa Vista II, sendo estas:



- Planejamento das intervenções para estruturas provisórias e definitivas;
- A remoção e a estocagem dos solos decapeados, com o intuito de facilitar e tornar mais eficazes as futuras atividades executivas de recuperação;
- A execução do projeto de recuperação das áreas degradadas, onde se detalha as medidas necessárias para recomposição final e regularização do terreno, correção da fertilidade do solo, subsolagem das áreas compactadas, implantação de dispositivo de proteção de drenagem e a vegetação das áreas;
- A quarta etapa consistirá na realização de atividades de monitoramento e avaliação dos serviços de reabilitação realizados em cada local visando, se necessário, a execução de ações corretivas.

Para a estocagem do material decapado do canteiro de obras (3,45 ha) serão necessárias duas pilhas de 30 metros de comprimento, localizadas no entorno do canteiro de obras. Haverá ainda duas áreas de bota-fora, sendo uma de 2,13 ha e outra de 1,80 ha, cujo solo decapado nas demais áreas será removido para esses locais, não sendo as áreas de bota-fora revegetadas uma vez que serão inundadas.

A área de empréstimo a ser utilizada, com 16,03 ha, será nas margens da Ilha do Caixão, no rio Verde, a qual está localizada dentro do futuro reservatório. Dessa forma, não serão necessários tratos no solo para futura vegetação uma vez que esta área será inundada pelo reservatório.

Após o término das obras, as estruturas do canteiro serão desmontadas e terão suas áreas recuperadas (3,45 ha), com o lançamento na superfície de uma camada de solo de aproximadamente 5 cm, previamente estocada para este fim. Em seguida, será realizada uma operação de subsolagem, visando a descompactação do solo em profundidade. Sobre a superfície trabalhada será, então, realizada a revegetação com plantio de gramíneas e leguminosas.

As técnicas de recomposição vegetal e as espécies propostas para as áreas degradadas estão detalhadas no PCA.

Após cada etapa do PRAD será realizado o monitoramento das áreas revegetadas e de controle de erosão através de visitas técnicas semestrais e emissão de relatórios, durante os três primeiros anos após a entrada em operação do empreendimento.

6.2.6. Programa de Recomposição da Vegetação Ciliar do Entorno do Reservatório

De acordo com os levantamentos do uso do solo e cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada e de Entorno (ADAE) da PCH Boa Vista II, pode-se observar que a região encontra-se recoberta por áreas de pastagens e com faixas estreitas e descontínuas de vegetação ciliar.

Como medida de compensação aos impactos da supressão da vegetação e visando criar a conectividade entre os remanescentes florestais existentes na área de entorno do reservatório da PCH Boa Vista II, será implementado o presente Programa de Recomposição da Vegetação Ciliar,



utilizando-se espécies da flora nativa de ocorrência regional.

O Programa de Recomposição Ciliar do Entorno do Reservatório será realizado na faixa de preservação permanente no entorno do reservatório, considerada no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório de 30 m em todo o entorno e em toda ilha do Caixão.

O projeto será implantado a partir do início da estação chuvosa (outubro/novembro), após o enchimento do reservatório e se estenderá até a fase de operação, quando as obras já tiverem terminado.

As áreas propostas para recomposição encontram-se listadas no Projeto de Técnico de Recomposição Florestal – PTRF e o planejamento e a metodologia a ser empregada consta no PCA.

6.2.7. Programa de Supressão Vegetal

Este programa tem como objetivos principais o estabelecimento de critérios para a retirada da vegetação arbórea e arbustiva presente na ADA, conforme levantamento realizado; a definição de parâmetros para a retirada da vegetação na área da bacia de acumulação do futuro reservatório e demais áreas de infra-estruturas; o direcionamento dos corte de árvores, de forma a facilitar o deslocamento da fauna; e a definição do destino da material lenhoso.

Em função das características descritas da ADA do empreendimento, o processo de retirada da vegetação arbórea remanescente deverá ser realizado nas áreas necessárias para implantação da PCH.

Ao todo, foi identificada pelos estudos apresentados a necessidade de realização de intervenção em área de preservação permanente afetando uma área total de 55,9895 ha, dos quais 26,8780 ha estão recobertos com vegetação nativa florestal caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração. O restante da área de intervenção em APP, 29,1115 ha, se encontra atualmente revestido com pastagem exótica de brachiaria, estando altamente antropizada e sendo utilizada pelos proprietários dos imóveis para o pastejo de bovinos. A supressão de vegetação nativa fora de APP, também classificada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração se refere a uma área de 1,2320 ha.

6.2.8. Programa de Conservação de Flora

6.2.8.1. Projeto de Resgate da Flora

Visando minimizar a perda de indivíduos durante a supressão de vegetação o Projeto de Resgate da Flora prevê a realização de coleta de sementes que serão encaminhadas para um banco de germoplasma, a ser utilizado durante o plantio de nativas nas Áreas de Preservação Permanente do



futuro reservatório e recuperação das áreas degradadas. Além disso, haverá o resgate de epífitas e realocação das mesmas para áreas de fragmentos florestais localizados ao longo da APP.

A implantação deste projeto vem ao encontro da busca de manutenção da diversidade da flora local, de forma a contemplar as espécies de ocorrência na ADA e também as epífitas que ocorrem nas ilhas presentes na ADAE do empreendimento. De maneira geral, este programa visa desenvolver ações de resgate concomitante ao desmatamento das áreas estabelecidas, bem como amenizar o impacto relacionado à diminuição de populações de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas típicas de ambientes florestais e contribuir para a preservação do material genético da flora local.

Este projeto contará com duas fases: uma inicial para seleção e marcação das trilhas de coleta e outra para realização efetiva das coletas de sementes, mudas e plântulas de herbáceas, arbustivas, arbóreas e epífitas, e destinação e monitoramento do material resgatado.

O planejamento e a metodologia a ser utilizada no Programa de Resgate de Flora é detalhada no PCA.

A execução deste Projeto de Resgate de Flora demanda a disponibilidade de um viveiro de mudas para o encaminhamento de material proveniente do resgate para plantio e manutenção. De acordo com o processo, a empresa Florestal Casa da Árvore Ltda., RENASEM nº MG05451/2011, tem capacidade de produzir e fornecer ao empreendimento o quantitativo de mudas proposto no PTRF.

As campanhas do Projeto de Resgate da Flora são apresentadas resumidamente a seguir.

Quadro 1 – Campanhas do Projeto de Resgate da Flora.

Atividades	Número de campanhas	Época / Periodicidade
Reconhecimento de campo e marcação de trilhas	1	Início das atividades
Coleta de sementes	16	Mensal
Resgate de mudas e epífitas	1	Setembro-Outubro
Acompanhamento da coleta de epífitas durante o desmate	1	Com o desmate
Coleta de Serrapilheira	1	Setembro
Monitoramento das áreas que receberam as mudas	3	Semestral

De acordo com o PCA, os resultados deste projeto poderão ser divulgados durante as ações de educação ambiental, desenvolvidas junto à comunidade.

Após a conclusão das coletas, as áreas que receberem as mudas devem ser alvo de manutenção e monitoramento semestral por pelo menos três anos (ver Programa de Recomposição Ciliar do Entorno do Reservatório), de forma a garantir o sucesso do investimento no resgate de flora, verificar a sobrevivência e a capacidade de recrutamento das espécies, bem como ter o registro dos procedimentos bem sucedidos e das eventuais adequações necessárias, cumprindo o objetivo de



garantir a minimização da perda do patrimônio genético das espécies afetadas pelo empreendimento.

6.2.9. Programa de Conservação da Fauna Terrestre

6.2.9.1. Projeto de Monitoramento da Herpetofauna

O monitoramento da herpetofauna justifica-se para a verificação do status das espécies na fase de implantação do empreendimento, bem como, das condições de adaptação desta comunidade frente à nova composição ambiental.

O objetivo principal será a caracterização da composição das espécies nos ambientes, bem como as interações e correlações existentes nestes ambientes.

A metodologia a ser empregada é detalhada no PCA, sendo composta por 2 etapas. Na primeira etapa serão realizadas 4 campanhas de 8 dias, sendo 2 no período seco e 2 no período chuvoso, e será iniciada no começo das obras e concluída antes do enchimento da bacia de acumulação. Deverão ser escolhidos locais de amostragem em toda a Área de Influência (AI), a qual abrange a ADAE do empreendimento. Na segunda etapa as campanhas terão a mesma dinâmica da primeira etapa e abrangerão os dois primeiros anos de operação da PCH Boa Vista II, de acordo com a orientação da IN Nº 146 do IBAMA.

De acordo com o PCA, serão elaborados relatórios parciais ao final de cada campanha e um relatório final de atividades que deverá conter as informações solicitadas no Artº 23 do Capítulo III da IN Nº 146 do IBAMA.

6.2.9.2. Projeto de Monitoramento da Avifauna

O monitoramento da avifauna nas formações florestais a serem atingidas é necessário para o acompanhamento dos possíveis impactos causados pelo empreendimento à avifauna local.

O principal objetivo deste estudo é fornecer dados para a elaboração de estratégias de conservação e manejo para as aves locais, em especial aquelas florestais restritas e sob algum grau de ameaça. Para tal, observações deverão ser realizadas em período anterior ao desmate da bacia de acumulação e demais fragmentos florestais, visando incrementar os dados obtidos durante a elaboração do EIA, gerando assim, dados básicos para a análise comparativa dos dados a serem obtidos nas etapas seguintes.

Os levantamentos em campo serão feitos mediante 4 campanhas com 5 dias cada, sendo 2 no período seco e 2 no período chuvoso. Essa etapa será iniciada no começo das obras e concluída antes do enchimento da bacia de acumulação, contemplando 20 meses de monitoramento.

Os fragmentos florestais escolhidos serão previamente checados em campo, confeccionando-se, quando necessário, trilhas estreitas (um metro de largura) em percursos previamente definidos, de



modo a facilitar a coleta de dados no interior dos ambientes. Em cada fragmento, a amostragem deverá ser conduzida durante um dia, a cada campanha. Deverão ser montadas 10 redes de neblina em cada local de amostragem, para que sejam capturadas e identificadas as espécies de aves que não são facilmente detectáveis por observação e/ou zoofonia.

Para a amostragem geral da avifauna, serão estabelecidos transectos em cada local onde deverão ser marcados 12 pontos de contagem distanciados por 150 m uns dos outros.

Durante os dois primeiros anos de operação do empreendimento serão realizadas 4 campanhas com 5 dias cada, com periodicidade semestral.

O detalhamento da metodologia empregada neste projeto de monitoramento é apresentado no PCA.

De acordo com o PCA, serão elaborados relatórios parciais ao final de cada campanha, um relatório final de atividades que deverá conter as informações solicitadas na IN Nº 146 do IBAMA.

6.2.9.2.1. Subprojeto de Monitoramento dos Ninhais Mistas da Área do Reservatório

Concomitante ao monitoramento da avifauna, os ninhais mistos da área do reservatório serão monitorados. Esse monitoramento será realizado antes do enchimento do reservatório no local original e, posteriormente, as populações relocadas serão monitoradas no sítio de soltura.

O objetivo do monitoramento das populações de aves dos ninhais mistos é acompanhar o impacto causado pela implantação do empreendimento e a adaptação aos novos locais de relocação.

Nas ilhas fluviais, são registradas populações significativas de garças, biguás, savacu e presença de biguatinga e cabeça-seca (*Mycteria Americana*), esta última categorizada como vulnerável para o Estado de Minas Gerais. Essas espécies utilizam as ilhas como locais de dormitórios e locais para nidificação, subsistindo localmente os recursos retirados do rio (peixes e pequenos crustáceos) e mata ciliar (insetos). A partir da supressão da vegetação e, posteriormente, do enchimento do reservatório, esses ambientes estarão comprometidos, com perda imediata dessas áreas, tornando necessário o monitoramento dessas espécies, observando principalmente a ocupação de outras ilhas fluviais, em especial a ilha do Caixão, localizada no próprio reservatório, onde será formado um ambiente propício para o estabelecimento de ninhais, com recomposição da vegetação prevista pelo PTRF e áreas alagadas rasas (ambiente ideal para organismos que servem de alimento).

Foi solicitado estudos que correlacionem a aglomeração de garças com a vegetação em questão, de forma a garantir que haverá habitat remanescente que favoreça sua realoção. Foi feita a caracterização qualitativa da vegetação em áreas estratégicas para a ocorrências das garças: fragmentos onde hoje ocorrem as garças e serão suprimidos e fragmentos próximos, potenciais para sua recolonização. Foram analisados a similaridade destes fragmentos e a abundância de espécies. Conforme conclusão dos estudos, os remanescentes de vegetação nativa têm considerável similaridade com os remanescentes que serão suprimidos.



É importante que as ações de supressão de vegetação ocorram fora da época reprodutiva dessas espécies, ou seja, no período da estiagem, e sejam acompanhadas para que, se necessário, sejam tomadas medidas de resgate e relocação de ninhos com ovos e filhotes.

Nas campanhas realizadas para monitoramento da avifauna, um dia será dedicado exclusivamente às observações da comunidade de aves dos ninhais mistos da área do reservatório e nas áreas de relocação.

Nas amostragens, os indivíduos, espécies e ninhos presentes nos ninhais serão quantificados e sua variação sazonal será aferida. Dados reprodutivos e comportamentais também serão analisados.

Após a relocação, a metodologia será mantida para as observações realizadas nos novos locais de nidificação.

Caso seja necessário, poderá ser utilizado um barco a motor, para melhor aproximação e circulação pelo local de estudo.

De acordo com o PCA, serão elaborados relatórios parciais ao final de cada campanha e após a última, um relatório final de atividades.

6.2.9.3. Projeto de Monitoramento da Mastofauna

Este projeto de monitoramento deverá priorizar o aumento do esforço amostral sobre o grupo de mamíferos, para que uma melhor caracterização da composição de espécies possa ser feita, permitindo balizar de uma forma mais segura e precisa as ações de conservação e manejo, objetivando acompanhar e monitorar as possíveis alterações na comunidade de mamíferos com a implantação do empreendimento.

Os trabalhos contemplarão os pequenos mamíferos não voadores (roedores e marsupiais), pequenos mamíferos voadores e os mamíferos de médio e grande porte.

O monitoramento da mastofauna dividido em duas etapas: pré-enchimento e operação. A fase de pré-enchimento compreenderá 4 campanhas de 10 dias de duração em 3 pontos de amostragem, sendo 2 campanhas no período de estiagem e as outras 2 no período chuvoso. Na fase de operação serão realizadas 4 campanhas semestrais abrangendo os dois primeiros anos de operação da PCH Boa Vista II.

A metodologia a ser empregada no monitoramento da mastofauna encontra-se descrita no PCA.

Ressalta-se que serão elaborados relatórios parciais ao final de cada campanha e após a última, um relatório final de atividades que deverá conter as informações solicitadas na Instrução Normativa nº 146 do IBAMA.



6.2.9.3.1. Subprojeto de Monitoramento de Lontras (*Lontras longicaudis* Olfers, 1818)

Durante os estudos ambientais da PCH Boa Vista II, foram obtidos registros (pegadas e fezes) que indicaram a ocorrência de lontras no rio Verde, na Área Diretamente Afetada e de Entorno (ADAE) do empreendimento.

Fatores como populações isoladas e em declínio, além dos já citados anteriormente, colocam a lontra (*L. longicaudis*) na lista de animais ameaçados no Estado de Minas Gerais, incluída na categoria “Vulnerável”.

Considerando sua ocorrência na ADAE da PCH Boa Vista II, foi proposto no EIA a realização de um monitoramento da mastofauna, incluindo um estudo mais detalhado com relação às lontras. Assim, paralelamente às campanhas de monitoramento da mastofauna, serão executados os estudos para o monitoramento da espécie *L. longicaudis*. Deverão ser trabalhados três trechos do rio Verde, a saber:

- Trecho 1 – cerca de 5 km a montante, a partir do final do futuro reservatório da PCH Boa Vista II;
- Trecho 2 – cerca de 4 km, correspondente ao futuro reservatório da PCH Boa Vista II;
- Trecho 3 – cerca de 5 km a jusante, a partir do eixo da barragem da PCH Boa Vista II.

A procura por vestígios (abrigos, rastros, fezes) será feita por meio de vistoria continua de ambas as margens, abrangendo os três trechos citados. Todos os indícios localizados devem ser georreferenciados para facilitar vistorias futuras.

A metodologia a ser aplicada em todas as campanhas, abrangendo as duas etapas do monitoramento (pré-enchimento e operação), consta no PCA.

Serão elaborados relatórios parciais ao final de cada campanha e, após a última, um relatório final de atividades.

6.2.9.4. Projeto de Resgate da Fauna

O resgate de fauna terrestre consiste no salvamento de espécies animais encontrados na área da bacia de inundação, principalmente, ou quando houver supressão vegetal de alguma outra área necessária para implantação do empreendimento, bem como durante o enchimento do reservatório.

Devido às diferentes ações, em períodos distintos, o resgate requer sua ocorrência em três etapas:

- Fase I: durante as atividades de supressão vegetal para implantação do canteiro de obras;
- Fase II: durante as atividades de desmatamento do reservatório;
- Fase III: durante o enchimento do reservatório.



Nas etapas citadas deverá ser dada ênfase para as seguintes questões:

- Direcionar o salvamento para exemplares em situação de alto risco de perda (p. ex. encharcados, machucados etc.);
- Providenciar a alocação adequada e identificação dos indivíduos e encaminhamento ao Centro de Triagem (CT) para realização de triagem, cadastro e assistência veterinária, se necessário;
- Providenciar a destinação diferenciada e em tempo hábil dos animais capturados, que serão enviados para Instituições de pesquisa ou translocados para as áreas de soltura.

O projeto de resgate aqui proposto, priorizará a dispersão passiva da fauna silvestre, de forma que os indivíduos possivelmente presentes nos ambientes a serem suprimidos possam, por meio da ação de várias variáveis ecológicas, selecionar seu novo ambiente. Quando houver capturas, dar-se-á preferência à destinação dos exemplares a coleções científicas, que representam a base do estudo da biodiversidade e suas diversas subáreas. A relocação dos indivíduos será feita de forma branda, ou seja, poucos indivíduos serão relocados, procurando-se pela seleção do maior número de ambientes para tal, a fim de reduzir ao máximo o aumento da competição inter e intraespecífica.

Este projeto tem como principais objetivos resgatar exemplares de vertebrados, ninhos e ovos de aves presentes na área a ser desmatada e que não forem capazes de se deslocar sozinhos, encaminhar de forma adequada os exemplares resgatados, minimizar os impactos a serem provocados e depositar em coleções científicas animais que porventura vieram a óbito.

De acordo com o PCA, antes de qualquer atividade relacionada com o início do desmate da bacia de acumulação e resgate de fauna, deverá ser construído um Centro de Recepção da Fauna (CRF) compatível com as atividades a serem desenvolvidas, devendo a licença para resgate de fauna ser emitida após a construção do Centro de Triagem, de acordo com a Instrução Normativa 146 do IBAMA.

As ações de resgate de fauna terão início anteriormente às ações de limpeza da bacia de acumulação, quando a equipe de desmate receberá instruções a respeito dos corretos procedimentos ambientais de desmatamento.

A metodologia a ser empregada no projeto de resgate da fauna encontra-se descrita no PCA.

Conforme o PCA, deverão ser elaborados dois relatórios parciais, após cada etapa de supressão da vegetação, e um relatório final, após o enchimento do reservatório, sendo que este último deverá conter as informações solicitadas na IN 146 do IBAMA.

6.2.9.4.1. Subprojeto de Resgate e Relocação de Ninhos com Ovos e Filhotes dos Ninhais Mistos da Área do Reservatório



A existência de um ninhal misto de aves em algumas ilhas localizadas dentro do futuro reservatório exige maior atenção a essa localidade, principalmente à espécie *Mycteria americana* (cabeça-seca) que foi observada na região e que tem a possibilidade de utilizar ilhas fluviais para nidificação. Assim, uma ação específica de resgate e relocação de ninhos com ovos e filhotes deverá ser executada antes do enchimento do reservatório.

Os objetivos do resgate e relocação de ninhos com ovos e filhotes são garantir a sobrevivência dos indivíduos e criar alternativas para novos locais de nidificação para as espécies que utilizam os ninhais mistos.

Anteriormente aos procedimentos de resgate deverão ser determinados e preparados os locais para relocação dos espécimes resgatados, ideais para receber os animais resgatados ainda nos ninhos.

Antes do início da supressão de vegetação dos locais onde ocorrem esses ninhais, os ninhos com ovos e filhotes deverão ser retirados e levados ao Centro de Recepção da Fauna (CRF), onde receberão alguns cuidados apropriados para cada espécie e estágio de vida. Após avaliações biológicas e veterinárias, os espécimes resgatados serão destinados à relocação ou a instituições em sítios predeterminados, como outras ilhas fluviais a montante do empreendimento ou mesmo a Ilha do Caixão, que após as ações previstas no PTRF e o enchimento do reservatório, formará um ambiente propício para uma ocupação pelas aves.

Como todos os procedimentos de captura, manejo, acompanhamento e soltura causam um grande estresse nos animais, especialmente em filhotes de aves, recomenda-se que a supressão da vegetação dos ninhais seja feita fora da época reprodutiva, reduzindo e até tornando desnecessárias ações desse tipo.

De acordo com o PCA, deverão ser elaborados dois relatórios: um relatório técnico parcial, após a supressão da vegetação da área do reservatório, e um relatório final de atividades.

6.2.10. Programa de Conservação da Ictiofauna

O Programa de Conservação da Ictiofauna visa acompanhar os impactos da implantação da PCH Boa Vista II sobre a ictiofauna local, norteando e implementando as atividades mitigadoras, e fornecendo diretrizes para o manejo desse grupo faunístico na região afetada.

6.2.10.1. Projeto de Monitoramento da Ictiofauna

O monitoramento da Ictiofauna na fase anterior à formação do reservatório (pré-enchimento) propõe a continuidade dos levantamentos já realizados e a determinação de aspectos básicos da estrutura das comunidades de peixes antes do início da operação do empreendimento.

Na fase seguinte, ou seja, após a formação do reservatório, as comunidades de peixes experimentarão alterações em um período de tempo relativamente curto. Essas mudanças necessitam serem quantificadas ao longo do tempo, como forma de avaliar a colonização e o



estabelecimento das espécies no novo ambiente, permitindo-se direcionar as estratégias de manejo a serem implementadas, visando à manutenção da diversidade hoje existente. Desse modo, os trabalhos de monitoramento após a formação de reservatórios permitem direcionar e avaliar as estratégias de conservação a serem implementadas.

O objetivo geral deste projeto é caracterizar e ampliar o conhecimento sobre a estrutura da comunidade de peixes na região a ser afetada pela PCH Boa Vista II, antes da modificação prevista na drenagem, tendo em vista a implantação do empreendimento, ou seja, na condição atual. Além disso, objetiva-se também o monitoramento da ictiofauna após a formação do reservatório com vistas à implantação de ações de manejo caso sejam necessárias.

Quadro 2 - Informações sobre as campanhas do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna.

Etapa	Número de campanhas	Periodicidade
Pré-implantação	3	Semestral, com início após a concessão da LP do empreendimento até o início das obras.
Pré-enchimento	3	Semestral, com início após a implantação e antes do enchimento do reservatório.
Pós-enchimento	1	Semestral, com início após o enchimento do reservatório e antes da operação do empreendimento.
Operação (monitoramento das comunidades)	4	Semestral, após a operação do empreendimento.
Operação (mecanismo de transposição)	12	Mensal, de outubro a março, por dois anos.

Deverão ser amostrados trechos do rio Verde na região de influência do empreendimento. A área de abrangência dos estudos deverá incluir a região da bacia do rio Verde a ser diretamente afetada pela PCH, isto é, o segmento localizado entre o trecho lótico a montante do reservatório da PCH Boa Vista II até a jusante da futura casa de força do empreendimento.

Os pontos de amostragem utilizados no projeto de monitoramento da ictiofauna são apresentados a seguir, sendo as técnicas de coleta, análise e tratamento das informações detalhadas no PCA.

Quadro 3 - Pontos de amostragem do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna.

Ponto de amostragem	Referência Geográfica		Localização	
	UTM 23-K (m) SAD 69			
	X	X		
IC 01	456787	7611705	A montante do barramento da PCH Boa Vista II, próximo ao bairro Sagrado Coração de Jesus.	
IC 02	455297	7609695	A montante do futuro eixo da PCH Boa Vista II.	
IC 03	446226	7611265	A jusante do futuro eixo da PCH Boa Vista II, próximo a área urbana.	
IC 04	445532	7613250	A jusante do futuro eixo da PCH Boa Vista II, distante da área urbana.	
IC 05	453960	7610824	A montante do barramento na área do futuro reservatório.	
IC 06	453720	7610905	A montante do barramento na área do futuro reservatório.	



A eficiência do projeto será avaliada por meio dos relatórios parciais (semestrais) e, ao final, pelo relatório consolidado após cada fase do monitoramento.

Ao final dessas fases, caso necessário serão propostas ações adicionais para reverter os impactos negativos do barramento nas espécies de peixes encontradas no rio Verde.

6.2.10.2. Projeto de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna

A implantação do Projeto de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna, durante o desvio do rio e o enchimento do reservatório, visa minimizar os impactos sobre a ictiofauna local, em especial, o stress das populações de peixes localizadas no trecho que sofrerá diminuição de vazão de água, bem como aquelas que porventura ficarão aprisionadas no trecho do rio Verde durante o enchimento do reservatório ou desvio do rio.

Haverá o acompanhamento da atividade de desvio do rio e enchimento do reservatório por um profissional capacitado para realizar o resgate da ictiofauna, quando necessário, sendo realizado inicialmente um levantamento da morfologia de todo o canal do rio Verde nos trechos a serem atingidos por interrupções/reduções de vazão, compreendendo a área a ser ensecada e a jusante da barragem da PCH Boa Vista II (trecho imediatamente a jusante da barragem, até onde forem constatadas condições críticas). Assim, se necessário, o salvamento da ictiofauna poderá ocorrer nas fases de desvio do rio (em dois momentos), conforme a seguir.

Quadro 4 - Campanhas do Projeto de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna.

Fase	Número de campanhas	Local
1º desvio do rio	1	Área ensecada para construção da casa de força e ombreira esquerda do barramento
2º desvio do rio	1	Área ensecada para construção da ombreira direita da barragem
Enchimento do reservatório	1	Jusante do barramento

Para o resgate deverão ser utilizados aparelhos de pesca, como arrastões e peneiras, tendo os peixes eventualmente capturados duas destinações:

- A maior parte dos espécimes coletados será primeiramente identificada, pesada e então colocada em vasilhames contendo água limpa e oxigenada. Após esse procedimento, os peixes resgatados serão conduzidos até as margens do rio Verde, em áreas previamente escolhidas para a soltura;
- Espécies de interesse científico serão destinadas a coleções científicas e a centros de pesquisa.



Ressalta-se que a execução deste projeto somente ocorrerá quando houver necessidade de se atender às demandas para o salvamento de peixes, devendo ser apresentados três relatórios contendo as principais ações tomadas na execução deste projeto, após os desvios do rio e no enchimento do reservatório.

6.2.10.2.1. Proposta de mitigação para a mortalidade de peixes causada pela passagem nas turbinas e vertedores

No caso de vertedores, a mortalidade está relacionada ao impacto direto ou através da supersaturação de gás. Impacto fatal pode ocorrer contra estruturas da barragem ou contra o leito e margens do rio. No entanto, desenho apropriado do vertedor e da bacia de dissipação pode aumentar satisfatoriamente a taxa de sobrevivência dos peixes (Therrien & Bourgeois, 2000).

No caso de passagem pelas turbinas, o nível de danos causados aos peixes migrando para jusante é bem mais acentuado. Estudos têm indicado que as taxas de mortalidade variam de 0% a 100 % nas turbinas do tipo Francis, sendo raramente menor que 10 % (Eicher et al., 1987), e de 0 a 20 % para turbinas Kaplan (Therrien & Bourgeois, 2000). Segundo Cada (2001), variações súbitas na pressão, choque e compressão contra as pás, desorientação devido à alta turbulência no tubo de sucção e consequente susceptibilidade a predadores são as principais causas de morte de peixes migradores que atravessam a barragem através das turbinas.

Mortalidades de peixes dessa forma são consideradas danos à fauna pela legislação federal (e.g., Lei de Crime Ambientais, Lei 9.605 de 13/02/98) e, portanto, sujeita às penalidades previstas. Deste modo, o desenvolvimento de sistemas que causem a repulsão de peixes de áreas de risco em usinas hidrelétricas tem sido de total interesse por parte do setor elétrico (Silva et al., 2006).

Os mecanismos de repulsão são equipamentos e outras medidas para a prevenção da entrada de peixes, durante migrações descendentes, em tomadas d'água em usinas hidrelétricas, com objetivo de redução da mortalidade. Tais dispositivos podem ser associados à estrutura de contorno (bypass), que permite a transposição de peixes também para a jusante (Junho, 2008). Os principais tipos de tecnologia presentes em mecanismos de repulsão para peixes são as barreiras físicas e os dispositivos para direcionamento, que podem ser estruturais ou comportamentais.

6.2.10.3. Sistema de Transposição de Peixes – STP

O projeto conceitual do STP proposto pela empresa PRIME Projetos contempla uma escada de peixes do tipo ranhura vertical (vertical slot); canal de entrada, que faz ligação entre escada e o canal de fuga da usina; canal de saída, que faz a ligação entre a escada e o reservatório, onde se localiza a estação de observação, contagem e captura de peixes; e sistema de água auxiliar de atração para complementar a vazão da escada e produzir um escoamento de água que atraia os peixes.

Em função do porte de indivíduos das espécies de ictiofauna que utilizarão o STP da PCH Boa Vista II, a escada poderá ter tanques retangulares com largura de 3 m, comprimento de 2,4 m,



largura da passagem de peixes de 0,3 m e declividade de 8% ou tanques quadrados com lado de 3 m, largura da passagem de peixes de 0,4 m e declividade de 6%. As vazões pela escada deverão ser da ordem de 1,1 m³/s e 1,4 m³/s para profundidade média de escoamento de 2 m. A potência específica do escoamento deverá ser de aproximadamente 163 W/m³ e 151 W/m³. O comprimento da escada poderá variar de 225 m a 300 m, considerando o piso do canal na elevação 780 m e o piso do canal de saída na elevação 798 m.

O canal de entrada deverá ter largura de 2 m, equipado com comporta de regulação de velocidade do tipo basculante, que terá como função a criação de um jato para atração de peixes ao seu interior, e com comporta ensacadeira a jusante para a realização de manutenções do STP.

O canal de saída deverá ter largura de 2 m e ser equipado com comporta tipo vagão, para manutenções do STP, e grade a montante, que permitirá a passagem de peixes e a retenção de material flutuante de maior porte. Deverá, ainda, ter estação de observação e contagem de peixes, constituída por grades e painéis metálicos fixos que direcionam os peixes para as proximidades de um visor, desde que a transparência da água permita a observação visual.

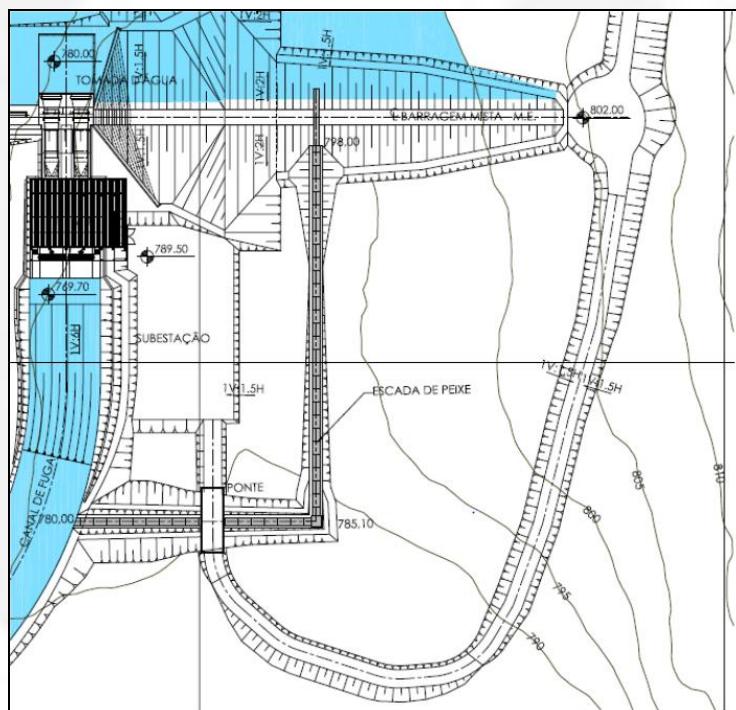


Figura 6 – Croqui da escada de peixes da PCH Boa Vista II.

6.2.11. Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas

A formação de reservatórios a partir do barramento de cursos hídricos ocasiona modificações na dinâmica desses ambientes aquáticos, afetando os seus equilíbrios físicos, químicos e biológicos. Com isso, os fatores determinantes da evolução da qualidade desse novo sistema, tanto em termos ecológicos como do ponto de vista sanitário, atuam de modo distinto do verificado para a condição sem barramento.



O estabelecimento do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas para a PCH Boa Vista II permitirá verificar essa evolução. Outro aspecto importante gerado por esse programa será o estabelecimento de diretrizes básicas no tocante à proteção da bacia hidrográfica onde está inserido o reservatório, quanto às potencialidades de interferências advindas das áreas de drenagem nas águas do sistema representado pelo reservatório.

Este programa tem como principais objetivos a complementação da caracterização da situação das qualidades física, química, microbiológicas e hidrobiológicas das águas que formarão o reservatório e sua variação sazonal em um ano hidrológico, o acompanhamento dos efeitos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento e fornecimento de subsídios para a identificação da necessidade da adoção de medidas para a minimização de eventuais problemas ambientais.

De acordo com o PCA, o programa divide-se em três etapas: implantação, enchimento e operação da PCH Boa Vista II. Foram consideradas metodologias, frequências amostrais e durações diferenciadas, devido às características também diversas de cada fase do empreendimento na qual o programa será implementado.

A etapa de Implantação compreenderá o período entre o efetivo início das obras até o enchimento do reservatório, tendo duração prevista de 18 meses. A etapa de Enchimento refere-se à época imediatamente após o início do enchimento do reservatório, tendo duração prevista de um mês, para efeito desse monitoramento. A etapa de Operação, por sua vez, será adotada a partir do primeiro mês após o enchimento do reservatório. Inicialmente, o monitoramento desta etapa terá a duração de 24 meses, quando o mesmo deverá ser reavaliado para seu redimensionamento.

Quadro 5 – Pontos de amostragem do Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade das Águas.

Ponto	Coordenadas UTM 23 k (m) / SAD 69		Descrição
	X	Y	
RV03	455496	7610107	Rio Verde, a montante do futuro reservatório da PCH Boa Vista II, próximo a ponte na BR-491.
RV04	453325	7610777	Rio Verde, no local do futuro reservatório da PCH Boa Vista II.
RV05	452244	7610336	Rio Verde, local da futura barragem da PCH Boa Vista II.
RV06	448073	7610512	Rio Verde, a jusante da PCH Boa Vista II.

A metodologia, bem como as etapas do monitoramento limnológico são detalhadas no PCA.

De acordo com o PCA, a avaliação do monitoramento será realizada a cada duas campanhas em todas as fases do monitoramento (Implantação, Enchimento e Operação), sendo os relatórios enviados à SUPRAM para acompanhamento.



Ao final de cada etapa prevista serão elaborados relatórios consolidados dos dados obtidos nesses períodos, contendo um histórico da qualidade da água durante essas fases e a interpretação dos resultados.

6.2.12. Programa de Negociação

Foram apresentados no Programa de Negociação, integrante do EIA, os critérios básicos para a negociação com os proprietários, com faixas de terra que formarão o reservatório, a APP, estruturas e logística de apoio às obras da PCH Boa Vista II.

Esse programa estabelece as formas de tratamento e os critérios para a negociação a ser empreendida com os grupos de interesse atingidos, de forma que os mesmos possam optar pela solução mais adequada, capaz de garantir a recomposição patrimonial e social, mantendo as mesmas características das áreas onde residiam.

Vale registrar uma característica específica da área de intervenção da futura PCH Boa Vista II que é a ocupação de parte das margens do rio Verde com áreas parceladas, voltadas para a atividade de lazer, os chamados ranchos. Essas edificações não serão adquiridas e sim contempladas no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório - PACUERA na zona de uso múltiplo, diminuindo, dessa forma, impactos socioeconômicos com a remoção dos mesmos.

Assim, o que se identifica é que a maior parte das negociações no caso da PCH Boa Vista II se direcionará para a indenização monetária.

O objetivo do presente Programa é apresentar as ações que o empreendedor deverá realizar, com a finalidade de adquirir as terras correspondentes às áreas a serem inundadas pelo reservatório e aquelas a serem ocupadas pelas estruturas do empreendimento, considerando também as benfeitorias, os usos do solo presentes em cada propriedade e os acessos a serem afetados.

Também se enquadra no presente Programa a negociação sobre as áreas abrangidas pela faixa de APP de 30m entorno do reservatório e 100m da Ilha do Caixão.

O detalhamento da metodologia deste programa, bem como a listagem de propriedades atingidas, áreas alvo de negociação e estrutura a ser instalada, é apresentado no PCA.

6.2.13. Programa de Compensação Ambiental

Considerando o conjunto das alterações ambientais decorrentes da implantação da PCH e em atendimento às legislações em vigor, incidirão 4 formas de compensação ambiental pelo impacto causado pela atividade: por intervenção/supressão em Área de Preservação Permanente, conforme determina Resolução CONAMA 369/2006; por supressão de indivíduos arbóreos isolados, regulamentado pela DN COPAM nº114/2008; por supressão de vegetação secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, conforme Lei Federal nº 11.428 e DN



COPAM nº73/2004 e por tratar-se de empreendimento de significativo impacto ambiental, o empreendedor deverá realizar investimentos em uma Unidade de Conservação de Uso Integral, conforme estabelece a Lei nº 9.985/2000.

As duas primeiras compensações citadas no parágrafo anterior foram propostas neste processo de licenciamento e serão tratadas com mais detalhes no item 7 deste parecer. As demais formas de compensação, relacionadas ao SNUC e por supressão de fragmentos florestais do Bioma Mata Atlântica, deverão ser propostas ao IEF e figurarão como condicionantes deste parecer.

A implantação de medidas compensatórias associadas ao processo de licenciamento ambiental é um dos requisitos estabelecido pela legislação vigente. A Lei nº 9.985/2000, estabelece o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação e, em seu art. 36, define que “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA –, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto nesse artigo e regulamento nessa Lei”.

O objetivo dessa ação é a destinação de recursos financeiros por parte do empreendedor visando compensar os impactos ambientais causados pela implantação do seu empreendimento na região, atendendo à legislação em vigor.

A ação prevista é estabelecer juntamente com o Núcleo de Compensação Ambiental do IEF/MG/CPB a sistemática de aplicação dos recursos financeiros da compensação ambiental, através da metodologia de graduação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental (Decreto Estadual 45.175, de 17 de setembro de 2009).

6.2.14. Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-obra

Este programa tem como objetivos básicos a implementação de ações para se proceder à mobilização da mão-de-obra envolvida durante a implantação da PCH Boa Vista II, com vistas a potencializar ao máximo os efeitos positivos da geração de emprego para o município de Varginha e minimização dos efeitos negativos da desmobilização, por meio de ações específicas, em especial, quando da conclusão das obras civis.

Do ponto de vista conceitual, partiu-se do entendimento de que a mobilização da mão de obra deve considerar as atividades relativas ao treinamento (cadastramento para o treinamento e realização dos cursos) e ao recrutamento e à seleção. Já a desmobilização, por sua vez, implica num trabalho de comunicação junto aos trabalhadores de forma a prepará-los para a situação de dispensa, visto que a contratação é temporária, e numa articulação com instituições locais e regionais contribuindo, assim, para ampliar as condições de busca de novas oportunidades de emprego.



As atividades a serem implementadas por este programa e que deverão contar com a participação do poder público municipal e de representações da sociedade civil são apresentadas a seguir:

- Estabelecimento de um cadastro para o desenvolvimento do treinamento da mão-de-obra;
- Recrutamento, treinamento e desmobilização de mão-de-obra;
- Repasse do cronograma de alocação da mão-de-obra com antecedência;
- Articulação de contatos institucionais e montagem de um banco de dados sobre obras e atividades com potencial de demanda de mão-de-obra.

De acordo com o PCA, serão emitidos relatórios sobre o andamento das atividades ao longo do período de implantação. A partir disso, será feita análise da necessidade de incremento de ações e/ou redirecionamento daquelas em implementação.

Vale registrar que esses relatórios irão compor os relatórios de andamento de execução dos programas integrantes do PCA a ser encaminhados trimestralmente ao órgão ambiental licenciador.

6.2.15. Programa de Monitoramento de Aspectos Socioeconômicos

Este projeto tem por objetivo acompanhar as transformações que poderão ser acarretadas pela implantação da PCH Boa Vista II na sua área de inserção.

Tendo em vista que os impactos socioeconômicos da PCH Boa Vista II incidirão sobre espaços heterogêneos, quais sejam áreas urbanas e rurais, o monitoramento deverá ser conduzido por meio de abordagens distintas, determinadas pelos diferentes indicadores a serem aferidos. Diante disso, é que se propõe realizá-lo em dois blocos:

- Avaliação das transformações passíveis de ocorrerem nas áreas urbanas da Área de Influência Direta (Varginha) e Indireta (Monsenhor Paulo e Elói Mendes);
- Avaliação das modificações potenciais a serem introduzidas na zona rural da ADA (Área Diretamente Afetada), representadas pelos locais que serão afetados diretamente pela instalação da PCH e das estruturas auxiliares (reservatório, barramento, casa de força, canteiro de obras, APP, acessos, entre outras).

De acordo com o PCA, pelas especificidades dos espaços a serem monitorados é que procede-se à apresentação categorizada das metas a serem alcançadas, bem como os indicadores e parâmetros de avaliação selecionados para o alcance das mesmas.

A meta a ser alcançada para a área urbana consiste em determinar o grau de interferência que o empreendimento irá provocar na infraestrutura das áreas urbanas acima indicadas, por meio do monitoramento dos seguintes indicadores: saúde, educação, segurança pública e emprego.



Quadro 6 – Metas previstas para os indicadores, parâmetros e fontes de informação utilizada Programa de Monitoramento de Aspectos Socieconômicos para a Área Urbana.

Indicadores	Parâmetros	Fontes de informação	Metas
Saúde	Número de atendimentos médicos	Setor de saúde de Varginha	Aferir o comportamento do setor de saúde frente às demandas geradas pelo empreendimento e detectar, através do perfil dos demandatários, a ocorrência de pessoas de outras áreas para a região da PCH Boa Vista II.
Educação	Matrícula inicial e final	Secretaria Municipal de Educação de Varginha	Determinar a ocorrência de acréscimos de demanda, bem como estrangulamentos no setor.
Segurança Pública	Tipo e número de ocorrências policiais	Polícia Militar de Varginha	Avaliar a intensidade de ocorrência da criminalidade na área e capacidade de atendimento da infraestrutura.
Emprego	Empregos gerados diretamente pelo empreendimento	Empresas Responsáveis pelas obras	Aferir o número de postos de trabalho gerados pela obra na região.

O monitoramento da área rural tem como meta principal aferir as transformações que acompanham o processo de implantação da PCH Boa Vista II, a fim de registrar os diversos efeitos de mudança decorrentes do empreendimento. Foi definido como alvo do monitoramento o conjunto de propriedades rurais afetadas pelo reservatório, barramento, casa de força e demais estruturas do empreendimento e auxiliares.

Quadro 7 – Metas previstas para os indicadores, parâmetros e fontes de informação utilizada Programa de Monitoramento de Aspectos Socieconômicos para a Área Rural.

Área de interesse	Indicadores	Parâmetros	Fontes de informação	Metas
Reservatório, barramento, APP, casa de força e demais estruturas	Grau de satisfação	Percepção dos grupos de interesse	Pesquisa com proprietários e/ou residentes da ADA	Aferir o grau de satisfação com relação ao processo de negociação e o processo de adaptação ao novo espaço
	Condição de vida	Habitação, infraestrutura básica, estrutura fundiária e renda	Pesquisa direta com a população residente na ADA	Detectar os reflexos sobre a condição de vida das famílias residentes em decorrência do empreendimento

O detalhamento das metas para a área urbana e para a área rural, bem como a metodologia a ser empregada, consta no PCA.

De acordo com o PCA, Serão elaborados relatórios técnicos apresentando a sistemática desenvolvida, constando de registro das ações implementadas.



6.2.16. Programa de Comunicação Social

A instalação da Pequena Central Hidrelétrica - PCH Boa Vista II provocará uma nova situação no município de Varginha (AID), e poderá provocar alguma influência nos municípios Elói Mendes e Monsenhor Paulo (AII) – comunidades que pertencem à área de influência do empreendimento, devido à movimentação do comércio local e à chegada de trabalhadores, empreiteiras e empresas prestadoras de serviço.

Nesse contexto, o Programa de Comunicação Social tem como objetivos o estabelecimento de canais de comunicação com os segmentos sociais direta e indiretamente envolvidos, para a divulgação de informações sobre as características do empreendimento, o andamento das obras e a gestão dos impactos ambientais relacionados e identificação previa das insatisfações e os incômodos na rotina das comunidades envolvidas.

A gestão da comunicação se baseará na realização de reuniões e palestras, na distribuição de material de divulgação para os diversos públicos do município de Varginha e respectivas mídias locais e regionais e ainda no apoio a eventos sociais promovidos pela comunidade.

O detalhamento das ações de comunicação social é apresentado no PCA.

De acordo com o PCA, ao longo da etapa de implantação da PCH será elaborado um relatório trimestral, identificando os pontos positivos e negativos do programa, de maneira a propiciar reformulações nos instrumentos propostos.

6.2.17. Programa de Educação Ambiental

Este programa tem como objetivos principais o esclarecimento do público sobre a atuação da empresa, o funcionamento da PCH, noções de conservação da natureza e dos prejuízos que a introdução de espécies de peixes exóticos podem causar ao meio ambiente e saúde e sensibilizar os segmentos da comunidade para a importância do uso racional dos recursos naturais.

O Programa de Educação Ambiental será dirigido a três tipos de público, previstos no termo de referência da SEMAD:

- Empregados (previsão de cerca de 325 trabalhadores no pico das obras durante a fase de implantação e 11 empregados previstos para a fase de operação);
- Comunidade do entorno do empreendimento considerando a população do entorno do empreendimento, do bairro Imaculada e as lideranças locais;
- Comunidade escolar do CAIC – bairro Imaculada em Varginha, ou outras escolas situadas nesse mesmo bairro.



Este programa está previsto para ser executado durante toda a fase de construção da PCH (ações com periodicidade no mínimo trimestral) e no primeiro ano da fase de operação (ações com periodicidade no mínimo semestral).

De acordo com o PCA, para viabilizar as atividades poderão ser feitos contatos e parcerias, caso seja necessário, com instituições dos municípios de Varginha, Elói Mendes e Monsenhor Paulo, tais como Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Educação, CODEMA, Comitê da Bacia do rio Verde - Câmara Técnica de Educação Ambiental, EMATER, IEF, Polícia Ambiental, além de ONGs atuantes na área ambiental.

As premissas deste programa, bem como a metodologia a ser adotada, estão descritas no PCA.

Os relatórios de monitoramento deste programa serão apresentados trimestralmente à SUPRAM Sul de Minas e ao final do ano será apresentado um relatório consolidado, salientando as ações e/ou materiais bem sucedidos, aspectos a melhorar e alterar, com base nos indicadores estabelecidos.

6.2.18. Programa de Segurança e Alerta

Considerando que a implantação do empreendimento em suas fases de obra e enchimento do reservatório resultará em intervenções em ambientes terrestres e aquáticos, com repercussões para a população envolvida, entende-se como necessária a implementação de medidas de segurança e alerta.

Os objetivos deste programa são: a implementação de ações referentes à segurança pública nas vias de acesso e áreas vizinhas à obra; o repasse de informações aos trabalhadores da obra e população residente nas propriedades vizinhas; bem como, implementar medidas de mitigação com relação aos riscos de acidentes ofídicos, detonações e outros perigos na fase de execução das obras e promover o enchimento do reservatório e o início da operação com o máximo de segurança para a população envolvida.

As medidas de segurança e alerta a serem adotadas nas fases de instalação e operação do empreendimento são:

- Instalação de faixas informativas e de alerta;
- Instalação de placas de sinalização;
- Instalação de redutores de velocidade;
- Estabelecimento de convênio com a Polícia Militar com rondas permanentes de forma a garantir a segurança pública na área vizinha à obra;
- Divulgação de informações sobre cuidados preventivos sobre animais peçonhentos;
- Divulgação de informações sobre o início das obras, enchimento e início da operação do empreendimento;
- Contato com instituições públicas para informar sobre o enchimento do reservatório e início da operação;



- Estabelecimento de um esquema emergencial de salvamento.

De acordo com o PCA, será elaborado um relatório técnico apresentando a sistemática desenvolvida, constando de registro das ações implementadas, com cópias de folhetos, das correspondências enviadas e outras que forem agregadas e dossiê fotográfico, após cada ação de sinalização.

6.2.19. Programa de Apoio ao Sistema de Saúde Municipal

As obras de construção do empreendimento atrairão migrantes para a região, aumentando temporariamente o número de pessoas no município. Assim, identificou-se a necessidade de adotar, no contexto da saúde pública, medidas de caráter preventivo, com reforço das atividades de vigilância epidemiológica e de campanhas educativas e de conscientização a respeito de doenças sexualmente transmissíveis e outras.

Este programa tem por objetivos o desenvolvimento de um conjunto de medidas preventivas e de monitoramento em relação à saúde; a implementação de convênio hospitalar para o atendimento médico/hospitalar aos trabalhadores da obra durante o período de instalação do empreendimento e a implementação de ações de reforço ao sistema de saúde municipal de Varginha.

Para operacionalizar tal programa reforça-se a indicação de que o empreendedor trabalhe em parceria com as instituições públicas existentes, dando-lhes o suporte de forma a assegurar o aprimoramento da prestação de serviços de saúde e a prevenção/controle de doenças.

Do ponto de vista operacional essas ações serão materializadas a partir de:

- Estabelecimento de convênios com instituições públicas;
- Realização de palestras educativas referentes a doenças sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada e acidentes com animais peçonhentos, no início das obras;
- Realização de reuniões entre o serviço de saúde da obra e a Secretaria Municipal de Saúde de Varginha visando o estabelecimento de sistemática de acompanhamento do público de trabalhadores.

De acordo com o PCA, para o acompanhamento da execução do presente programa será prevista a geração de relatórios trimestrais a serem encaminhados à SUPRAM Sul de Minas.

6.2.20. Programa de Patrimônio Arqueológico

O cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (CNSA/IPHAN) apresenta o registro de dois sítios arqueológicos (Sítio da Estiva e Fazenda das Posses) no município de Varginha. Ambos são sítios pré-históricos que foram levantados pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB) no fim da década de 1960.



Este programa engloba o diagnóstico e a prospecção arqueológica com intervenções de subsuperfície nos locais que sofrerão um impacto direto, ou seja, nos terrenos onde vão ser implantadas as estruturas componentes da PCH Boa Vista II. As porções de terreno inseridas no restante da Área Diretamente Afetada e de Entorno (ADAE) e da Área de Influência (AI) também serão contempladas, para verificar a ocorrência de vestígios arqueológicos.

O objetivo principal deste programa é realizar o levantamento histórico e a prospecção arqueológica nos terrenos onde serão implantadas as estruturas da PCH Boa Vista II, produzindo uma documentação do patrimônio histórico e arqueológico que possa estar presente em local apropriado.

A prospecção arqueológica na área do empreendimento se dará na fase de instalação, de acordo com o Projeto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica apresentado e aprovado pelo IPHAN, através do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0098/2016 emitido em 18/01/2016. Este ofício concede Anuênciam com relação ao Patrimônio Cultural para o empreendimento, com vistas à obtenção da Licença de Instalação – LI. Esta Anuênciam apresenta condicionantes, referentes ao Relatório de Diagnóstico e Prospecção Arqueológico e inventário de vestígios arqueológicos, que deverão ser cumpridas para emissão de Anuênciam relativa à Licença de Operação – LO pelo IPHAN.

6.2.21. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório – PACUERA

O PACUERA é um instrumento que estabelece as diretrizes gerais de uso da área, visando compatibilizar o uso e ocupação das margens dos reservatórios artificiais à sua conservação.

No caso do empreendimento da PCH Boa Vista II, pretende-se, portanto, estabelecer diretrizes para a otimização dos usos econômicos da água e do solo, em consonância com as medidas de preservação ambiental prescritas no EIA e detalhadas neste PCA, levando-se em consideração a proteção do reservatório, a dinâmica socioeconômica da região, os usos do solo e da água, os planos estabelecidos pelo poder público municipal para a área e a capacidade das propostas apresentadas serem gerenciadas dentro do conceito de desenvolvimento sustentável.

Os principais objetivos propostos para o PACUERA são:

- Propiciar condições para preservação de faixa de vegetação nativa no entorno do reservatório;
- Manter as condições do rio Verde, em termos de disponibilidade de água, em quantidade e qualidade compatíveis com a operação do empreendimento e com os demais usos;
- Fornecer subsídios para ações das administrações municipais e de instituições governamentais na área de inserção da PCH Boa Vista II.

Um planejamento adequado e a busca de alternativas viáveis para a conservação e uso dos recursos naturais do entorno do reservatório da PCH Boa Vista II são requisitos essenciais para que este objetivo seja alcançado.

O escopo do PACUERA engloba as ações descritas a seguir, estando o detalhamento das mesmas presente no PCA:



- Diagnóstico da área do entorno da PCH Boa Vista II;
- Zoneamento do corpo d'água;
- Zoneamento do entorno do reservatório;
- Estabelecimento de diretrizes.

Ressalta-se que, conforme estabelecido na Resolução CONAMA 302/2002 o PACUEIRA deverá ser discutido em consulta pública e submetido à aprovação pela SUPRAM/COPAM, órgão responsável pelo licenciamento ambiental para a PCH Boa Vista II, conforme estabelece o art. 4º e o art. 2º, desta Resolução.

7. Compensações

- Pela intervenção em APP

Foi apresentado PUP (Plano de Utilização Pretendida) no qual foi informado que a área de intervenção em área de Preservação Permanente com e sem supressão de vegetação nativa é quantificada em 55,9895 ha.

De acordo com o artigo 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006, as medidas de caráter compensatório pela intervenção ou supressão de vegetação em APP, consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP, devendo ocorrer nas áreas de influência do empreendimento. Em cumprimento a esta resolução, foi apresentado pelo empreendedor proposta de compensação ambiental de recuperação de áreas de APP do futuro reservatório, ocupadas atualmente com pastagem, bem como de área fora da APP do empreendimento também revestida com a mesma tipologia vegetal, num total de 57,2215 hectares de recuperação propostos para compensar as áreas de intervenção em APP, com e sem supressão de vegetação nativa.

A compensação será feita na proporção de 1:1 através do plantio de mudas de espécies nativas regionais, utilizando-se o espaçamento 2,00m x 3,00m. Neste espaçamento, serão necessárias 95.398 mudas a serem plantadas em uma área total de 57,2215 ha. Foi relatado que a seleção das espécies para a reconstituição da flora se baseou naquelas ocorrentes nos remanescentes de vegetação nativa e nas possivelmente encontradas em viveiros da região.

Como forma de conservação da espécie *Cedrela fissilis*, classificada como vulnerável à extinção no Anexo - Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, do Ministério do Meio Ambiente, propõe-se plantar 1.988 mudas da citada espécie.

- Por supressão de indivíduos arbóreos isolados

Além da área citada acima, é ainda proposto pelo empreendedor a recuperação de uma área de 1,3348 hectares de pastagem plantada fora de área de preservação permanente, onde deverão ser



implantados um total de 2.250 mudas nativas a título de compensação ambiental pela supressão de indivíduos arbóreos isolados relatada, conforme dispõe a DN 114/08 do COPAM.

- Por significativo impacto ambiental

O impacto ambiental gerado na atividade de geração de energia é caracterizado como significativo impacto ambiental, uma vez que altera o regime hídrico, interfere no uso do solo, impacta a biota (em especial a aquática) entre outras alterações que interferirão no meio e não voltará a ser como os originais, o que enseja a compensação ambiental conforme a Lei nº 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), c/c Decreto 45.175/2009, bem como, pela Deliberação Normativa 94/2006.

Foi apresentado pelo empreendedor, para o cumprimento do estabelecido na norma citada um Programa de Compensação Ambiental, componente dos estudos apresentados. Através do referido programa, o empreendedor destaca que pretende realizar investimentos da compensação ambiental em uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, preferencialmente na mesma bacia hidrográfica onde se encontra inserido o empreendimento, a ser definido pela Câmara de Proteção à Biodiversidade.

Ainda no sentido de cumprimento desta medida compensatória, o empreendedor destaca em seu programa que estabelecerá juntamente com o Núcleo de Compensação Ambiental do IEF a sistemática de aplicação dos recursos financeiros da compensação ambiental, através da metodologia de graduação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental previstos no Decreto Estadual 45.175 de 17 de setembro de 2009 figurando como condicionante desta Licença.

Visando subsidiar o Núcleo de Compensação Ambiental, seguem listados abaixo os impactos decorrentes da instalação e da operação do empreendimento, estes já analisados, juntamente com suas medidas mitigadoras, em fase anterior do licenciamento ambiental do empreendimento:

- Alteração de ambiente aquático de lótico para lêntico;
- Alteração do conjunto cênico com formação de reservatório;
- Barragem permanente do fluxo migratório da ictiofauna;
- Alteração do uso do solo;
- Supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica;
- Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar;
- Emissão de gases que contribuem efeito estufa;
- Realocação de pessoas.

- Pela Mata Atlântica

Tendo em vista ainda, a ocorrência de supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, figura ainda como condicionante do presente parecer, o protocolo de



processo de compensação florestal junto ao Escritório Regional do IEF, em Varginha, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015.

8. Cumprimento das Condicionantes de LP

As condicionantes estabelecidas na Licença Prévia nº 135/2013 emitida no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00006/2003/003/2011 encontram-se a seguir, juntamente com a análise de cumprimento das mesmas.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*	Situação
01	Implantar (60 dias após a publicação da LP) programa sistemático de monitoramento da ictiofauna e apresentar os resultados.	Na formalização da LI	Cumprida fora do prazo
02	Apresentar Plano de Assistência Social – PAS aprovado pelo CEAS.	Na formalização da LI	Cumprida fora do prazo
03	Apresentar Manifestação do IPHAN, confirmando a implantação do Programa de Prospecção.	Na formalização da LI	Cumprida fora do prazo
04	Apresentar proposta, com o memorial de cálculo, de instalação de sistema de tratamento de efluentes para todas as propriedades de terceiros que lançam efluentes sanitários no trecho do reservatório localizado na Área Diretamente Afetada.	Na formalização da LI	Cumprida
05	Apresentação de projeto para a construção de Sistema de Transposição de Peixes.	Na formalização da LI	Cumprida fora do prazo
06	Apresentar proposta de aquisição e ou desapropriação pelo empreendedor das áreas utilizadas para a instalação do empreendimento e as áreas de preservação permanente geradas, levando-se em consideração a faixa de 30 metros de perímetro do reservatório e 100 metros da ilha do caixão.	Na formalização da LI	Cumprida
07	Apresentar quantificação dos desdobramentos em lenha, toras, toretes, mourões entre outros, oriundos do rendimento lenhoso auferido por todas as supressões de vegetação nativa a serem praticadas no empreendimento e a destinação dos mesmos.	Na formalização da LI	Cumprida
08	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012.	30 dias contados a partir do recebimento da licença	Cumprida fora do prazo
09	Realização de campanhas semestrais durante as fases de estudos de implantação e operação do empreendimento contemplando as sazonalidades da região a fim de acrescentar maiores informações a respeito da comunidade ictiofaunística presente no local do empreendimento, além de estudar suas relações tróficas e reprodutivas, bem como avaliar a eficiência do sistema de transposição manual de peixes que será implantado.	Na formalização da LI	Cumprida fora do prazo



10	Apresentar relatórios técnicos e fotográficos semestrais, comprovando o cumprimento dos programas, incluindo projetos e os subprojetos elencados no item 12.2 deste parecer que se referem a fase de antecedência à instalação do empreendimento, como o Programa de Monitoramento das Margens do Reservatório, Projeto de Monitoramento da Avifauna, Programa de Conservação da Ictiofauna, Programa de Negociação, Programa de Compensação Ambiental, Programa de Monitoramento de Aspectos Socioeconômicos e Programa de Patrimônio Arqueológico.	Durante a Vigência da LP	Cumprida parcialmente
----	--	--------------------------	-----------------------

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

Condicionante 1: Cumprida fora do prazo com a apresentação em 25/02/2015 do Relatório da 1ª Campanha de Monitoramento da Ictiofauna, sendo o programa de monitoramento iniciado em 19/02/2015, conforme informado no referido relatório. O Relatório da 2ª Campanha de Monitoramento da Ictiofauna foi apresentado em 19/08/2015, sendo a 2ª campanha realizada no período de 20 a 24/07/2015.

Condicionante 2: Cumprida fora do prazo com a apresentação da Resolução nº 557/2015 – CEAS/MG que aprova o Plano de Assistência Social – PAS da PCH Boa Vista II, emitida em 18/04/2016 pelo Conselho Estadual de Assistência Social de Minas Gerais – CEAS.

Condicionante 3: Cumprida fora do prazo com a apresentação do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0098/2016 emitido em 18/01/2016 pelo IPHAN, concedendo Anuência com relação ao Patrimônio Cultural para o empreendimento, com vistas à obtenção da Licença de Instalação – LI. Esta Anuência apresenta condicionantes, referentes ao Relatório de Diagnóstico e Prospecção Arqueológico e inventário de vestígios arqueológicos, que deverão ser cumpridas para emissão de Anuência relativa à Licença de Operação – LO pelo IPHAN.

Condicionante 4: Cumprida com a apresentação de projeto de sistema de tratamento de efluentes sanitários composto por caixa de gordura, biodigestores e leito de secagem do lodo para nove propriedades de terceiros localizadas no trecho do reservatório e que lançam seus efluentes sem tratamento no rio Verde. Foi proposta a instalação ao todo de noventa e três caixas de gordura seguidas de biodigestores e leitos de secagem. A operação destes sistemas, bem como a destinação ambientalmente adequada do lodo estabilizado e o lançamento de efluentes tratados é de responsabilidade dos proprietários, de acordo com informações do empreendimento constantes no processo.

Condicionante 5: Cumprida fora do prazo com a apresentação em 04/04/2016, sob protocolo R0143642/2016, do projeto conceitual do Sistema de Transposição de Peixes (STP) elaborado pela empresa PRIME Projetos e pelo consultor técnico engenheiro civil Ricardo Ahouagi Carneiro Junho.

Ressalta-se que a Lei Estadual nº 12.488, de 09 de abril de 1997, torna obrigatória a construção de escadas para peixes de piracema em barragens, salvo se este sistema for considerado ineficaz pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, em virtude das características do projeto da barragem.

Condicionante 6: Cumprida com a apresentação do Programa de Negociação com os proprietários de terras que formarão o reservatório, as APPs, estruturas e logísticas de apoio às obras da PCH



Boa Vista II. Este programa prevê a realização do levantamento topográfico das propriedades atingidas (já efetuado); do Cadastro Socioeconômico das Propriedades Diretamente Afetadas (já efetuado); levantamento quali-quantitativo do uso e ocupação do solo das propriedades; pesquisa de preço; elaboração de Laudo de Avaliação dos Imóveis; negociação. Consta no processo que o início da aquisição das propriedades afetadas se dará após emissão da Licença de Instalação.

Além disso, foi apresentada a Declaração de Responsabilidade e Compromisso na qual o empreendedor assume o compromisso de realizar as obras inerentes à supressão da vegetação nativa ou plantada e/ou intervenção em APP após a entrega dos registros de imóveis a SUPRAM-SM.

Condicionante 7: Cumprida com a apresentação dos sortimentos do rendimento lenhoso calculados no Inventário Florestal e no Censo Florestal para a área de influência direta da PCH Boa Vista II. Foi informado que a destinação do rendimento lenhoso será a doação para os proprietários atingidos e interessados da área diretamente afetada. A quantificação dos desdobramentos foram caracterizados no item 4 deste parecer.

Condicionante 8: Cumprida fora do prazo estabelecido com a apresentação em 27/06/2014 do protocolo de Requerimento de Processo de Compensação Ambiental efetuado em 17/06/2014 na Gerência de Compensação Ambiental do IEF.

Condicionante 9: Cumprida fora do prazo uma vez que os Relatórios Semestrais de Monitoramento da Ictiofauna, referentes ao ano 2014, não foram apresentados tendo em vista o início da implantação do Programa de Monitoramento da Ictiofauna apenas no ano de 2015. Os Relatórios da 1ª e da 2ª Campanha de Monitoramento da Ictiofauna foram apresentados em 25/02/2015 e 19/08/2015, respectivamente. O Relatório da 3ª Campanha de Monitoramento da Ictiofauna foi apresentado em 16/02/2016, sendo apresentado em 04/04/2016 Parecer Técnico do Prof. Dr. Paulo dos Santos Pompeu concluindo que a escada de peixes é o mecanismo mais apropriado a ser instalado no empreendimento a fim de contribuir efetivamente para a conservação da ictiofauna.

Condicionante 10: Cumprida parcialmente com a apresentação em 25/02/2015, 19/08/2015 e 16/02/2016 dos Relatórios Técnicos e Fotográficos, comprovando o início e o andamento apenas dos seguintes programas: Programa de Monitoramento das Margens do Reservatório, Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Programa de Negociação. Os demais programas e projetos estabelecidos no item 12.2 do Parecer Único nº 1964771/2013 da LP nº 135/2013 (Projeto de Monitoramento da Avifauna, Programa de Compensação Ambiental, Programa de Monitoramento de Aspectos Socioeconômicos e Programa de Patrimônio Arqueológico) não foram apresentados a SUPRAM-SM, tendo em vista o início após a emissão da Licença de Instalação. No ano de 2014 não foram apresentados Relatórios Técnicos e Fotográficos do andamento dos programas e projetos ambientais, concluindo-se, desta forma, que estes programas foram iniciados apenas no ano de 2015.

Tendo em vista o cumprimento fora do prazo das condicionantes nº 1, 2, 3, 5, 8 e 9 do Parecer Único nº 1964771/2013 da LP nº 135/2013 foi lavrado o Auto de Infração nº 60.651/2016.



9. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença de Instalação para as atividades de “Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica - Subestação de Energia Elétrica - Linhas de Transmissão de Energia”, o qual foi instruído com toda documentação elencada no FOB.

O processo foi precedido de Licença Prévia, onde foi atestada a viabilidade ambiental do empreendimento.

Foi juntada ao processo a publicação da Licença de Instalação, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 13/95 (fl. 704).

Conforme Resolução SEMAD nº. 1.776/2012, foi apresentado Termo de Responsabilidade e Compromisso, onde interessado se responsabiliza pelo prosseguimento dos procedimentos administrativos inerentes à apreciação do Licenciamento Ambiental, bem como a não intervir em áreas pertencentes a terceiros, antes de promover a negociação/desapropriação/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento, sendo fixada condicionante nesse sentido. Desde já, foram apresentadas Certidão de Registro de Imóveis e Termos de Acordos para aquisição de áreas junto aos proprietários onde se darão a construção da barragem.

Figura-se como condicionante ainda, a comprovação de aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa de todas as áreas necessárias à execução do empreendimento (canteiro de obras, bota-foras e estruturas de apoio, reservatório, áreas de preservação permanente geradas e outras necessárias)

Em que pese o empreendimento estar localizado em área rural, a Lei Estadual nº. 20.922 de 16 de outubro de 2013, a qual dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, determina que não estão sujeitas à constituição da Reserva Legal as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica:

“Art. 25. ..

§ 1º ...

§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

I - ...

II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica”.

Para implantação do empreendimento, haverá necessidade de deslocamento de população, devendo ser cumprida a Lei Estadual nº. 12.812, de 28 de abril de 1998, a qual regulamenta o parágrafo único do art. 194 da Constituição do Estado e dispõe sobre a assistência social às populações de áreas inundadas por reservatórios.

O art. 5º desta Lei Estadual determina que a concessão Licenciamento Ambiental dependa da apresentação de estudos ambientais que incluam plano de assistência social aprovado pelo CEAS.

Determina ainda, que a licença de instalação - LI - fica condicionada à aprovação do plano de assistência social apresentado pelo empreendedor e, a licença de operação - LO -



fica condicionada à comprovação, pelo CEAS, da implantação do plano de assistência social:

“5º - A concessão de licenciamento ambiental aos empreendimentos públicos ou privados de aproveitamento hídrico de que trata esta lei depende da apresentação de estudos ambientais que incluam plano de assistência social aprovado pelo CEAS”.

§ 1º - A licença de instalação - LI - fica condicionada à aprovação do plano de assistência social apresentado pelo empreendedor.

§ “2º - A licença de operação - LO - fica condicionada à comprovação, pelo CEAS, da implantação do plano de assistência social.”.

Assim, foi apresentado pelo empreendedor a aprovação do Plano de Assistência Social pelo CEAS.

Figura-se como condicionante a formalização da Licença de Operação, à comprovação pelo CEAS, da implantação do plano de assistência social.

O empreendimento obteve anuência com relação ao Patrimônio Cultural com vistas a obtenção da Licença de Instalação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, através do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº. 0098/2016, através do processo nº. 01514.004296/2010-91 (fls. 870).

Para implantação do empreendimento, observou-se tanto pelos estudos apresentados como pela vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM Sul de Minas a necessidade de realização de intervenção em área de preservação permanente com e sem supressão de vegetação nativa; supressão de vegetação nativa fora de área de preservação permanente; bem como a necessidade de supressão de indivíduos arbóreos isolados para implantação da linha de transmissão que ligará a SE da PCH Boa Vista II à SE Varginha 2 da CEMIG.

Ao todo, foi identificado pelos estudos apresentados pelo empreendedor a necessidade de realização de intervenção em área de preservação permanente afetando uma área total de 55,9895 hectares, dos quais 26,8780 estão recobertos com vegetação nativa florestal caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração.

O restante da área de intervenção em APP, 29,1115 hectares, se encontra atualmente revestido com pastagem exótica de brachiaria, estando altamente antropizada e sendo utilizada pelos proprietários dos imóveis para o pastejo de bovinos.

A supressão de vegetação nativa fora de área de preservação permanente, também classificada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração se refere à uma área de 1,2320 hectares.

A supressão de vegetação nativa pretendida, a qual deverá realizada sem destoca, gerará um rendimento lenhoso total estimado de 4.910,72 m³ de madeira.

Para a implantação da linha de transmissão do empreendimento haverá a supressão de 89 indivíduos arbóreos nativos isolados em área de pastagem exótica plantada, com rendimento lenhoso de 29,1531 m³ de madeira.

Dentro os indivíduos arbóreos cuja supressão de vegetação é pretendida, apenas um, *Hadroanthus serratifolius* (Ipê Amarelo) é considerado imune de corte pela Lei nº 9743 de 15 de dezembro de 1988, com exceção para atividades consideradas de utilidade pública ou interesse social nos termos das normas vigentes, caso que se aplica para o presente empreendimento.



A legislação vigente recepciona a possibilidade para as intervenções e supressões pretendidas da seguinte forma:

A Lei Estadual 20.922/13, possibilita a intervenção em área de preservação permanente para as atividades consideradas de utilidade pública:

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

I - de utilidade pública:

a) ...

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

c) ...

...

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.

A Lei Federal nº. 11.428/06 também recepcionou a possibilidade de supressão da vegetação classificada como pertencente ao Bioma Mata Atlântica, para os empreendimentos considerados de utilidade pública:

“Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.”

Para o correto cumprimento ao que determina a Lei Federal 11.428/06, o empreendimento foi declarado de utilidade pública, para fins do disposto na alínea “b” do inciso VII do art. 3º da Lei Federal no 11.428, de 22 de dezembro de 2006 pelo Governo Estadual, através do Decreto com Numeração Especial 581, de 18/10/2013, publicado no IOF em 19/10/2013.

Neste Decreto, o Governador do Estado reconhece a alta relevância e o interesse nacional do empreendimento, ora indicados pelo proponente e apresentados na exposição de motivos da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, nos termos do § 3º do art. 14 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, não dispensando, todavia, da autorização de supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica através de procedimento administrativo próprio dos órgãos ambientais competentes, na forma da legislação vigente.

A supressão dos indivíduos arbóreos nativos isolados está permitida pela Deliberação Normativa COPAM nº. 114, de 10 de abril de 2008:



“Art. 1º - A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, situados fora de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e dentro dos limites do Bioma da Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE, quando indispensável para o desenvolvimento de atividades, obras ou empreendimentos, será emitida pelo Instituto Estadual de Florestas, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental que contemple, plantio e/ou estímulo ao estabelecimento da regeneração natural, na proporção descrita no artigo 6º e de cuidados e tratos silviculturais para o estabelecimento destas opções de compensação por período mínimo de 5 anos, conforme regras mínimas descritas no artigo 7º.”

A Lei Estadual nº 9.743 de 15 de dezembro de 1988, a qual declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o Ipê-Amarelo, também permite sua supressão:

“Art. 2º A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;”

Quanto a utilização dos recursos hídricos, foi formalizado processo para Declaração de reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH (processo 03011/2011), para o aproveitamento hidrelétrico em questão.

O processo obteve a concessão da Câmara Técnica de Legislação e Outorga do CBH – Verde – CT/LO para a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH em 10/05/2011, o qual foi acatado pelo Plenário do CBH-Verde.

No que se refere as compensações, foi apresentado PUP (Plano de utilização Pretendida) no qual foi informado que a área de intervenção em área de Preservação Permanente com e sem supressão de vegetação nativa é quantificada em 55,9895 há e a supressão de 1,2320 hectares de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração), localizados fora de APP.

Foi apresentado pelo empreendedor proposta de compensação ambiental de recuperação de áreas de APP do futuro reservatório, ocupadas atualmente com pastagem, bem como de área fora da APP do empreendimento também revestida com a mesma tipologia vegetal, num total de 57,2215 hectares de recuperação propostos para compensar as áreas de intervenção em APP com e sem supressão de vegetação nativa, bem como a área de supressão de vegetação nativa fora de APP descritas anteriormente.

Foi proposta também a recuperação de uma área de 1,3348 hectares desprovida de vegetação nativa, localizada fora de área de preservação permanente, onde deverão plantadas 2.250 mudas nativas a título de compensação ambiental pela supressão de indivíduos arbóreos isolados relatada, conforme dispõe a DN 114/08 do COPAM.

No que se refere ao impacto ambiental gerado na atividade de geração de energia, a qual é caracterizado como significativo impacto ambiental, foi protocolado junto a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº. 9.985/00, Decreto estadual nº. 45.175/09 e Decreto estadual nº. 45.629/11.

Assim, figura-se como condicionante desta LI, a comprovação do adimplemento da condicionante, através do pagamento da compensação ambiental quando da formalização da Licença de Operação.



Conforme item 6.2.10.3, foi apresentado sistema de transposição de peixes.

Em razão de cumprimento intempestivo de algumas condicionantes impostas na Licença Prévia, foi lavrado Auto de Infração.

Os custos de análise do processo de licenciamento foram recolhidos conforme planilha elaborada nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2125, de 28 de julho de 2014.

Com relação ao prazo de validade da licença ambiental, conforme possibilita a Deliberação Normativa nº. 17, de 17 de dezembro de 1996, a validade da LI deverá ser de 04 (quatro) anos.

DE ACORDO COM PREVISÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº 44.844/2008, EM SEU ANEXO I, CÓDIGO 124, CONFIGURA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA GRAVÍSSIMA DEIXAR DE COMUNICAR A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS ÀS AUTORIDADES AMBIENTAIS COMPETENTES. Núcleo de EMERGÊNCIA AMBIENTAL – NEA. Contato NEA: (31) 9822.3947

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação, para o empreendimento **SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.**, CNPJ: 09.551.294/0001-14, da empresa CPFL Renováveis, para a atividade de “Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica - Subestação de Energia Elétrica - Linhas de Transmissão de Energia”, no município de Varginha, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam SUL.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Sul, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

Quadro resumo das intervenções ambientais (AIA) autorizadas no presente parecer

Tipo de intervenção	Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa / Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa / Supressão de vegetação nativa com destoca / Supressão de indivíduos arbóreos
----------------------------	---



	isolados
Área ou quantidade autorizada	26,8780 hectares / 29,1115 hectares / 1,2320 hectares / 97 indivíduos arbóreos isolados(89 de espécie nativa e 8 de espécies exóticas), respectivamente
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração e; pastagem plantada com indivíduos arbóreos isolados, respectivamente.
Bioma	Mata Atlântica
Rendimento lenhoso	4.944 m³ (4.939,88 m ³ de origem nativa e 4,1168 m ³ de origem exótica)
Coordenadas Geográficas	21°36'32" ; 45°27'38"
Validade/Prazo para execução	4 anos
Reserva Legal (área)	Dispensado pela 20.922/2013, art 25.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LI) da SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Anexo III. Relatório Fotográfico da SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Empreendedor: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Empreendimento: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

CNPJ: 09.551.294/0001-14

Município: Varginha

Atividades: Barragem de geração de energia – hidrelétrica; subestação de energia; linhas de transmissão de energia

Códigos DN 74/04: E-02-01-1; E-02-04-6; E-02-03-8

Processo: 00006/2003/004/2015

Validade: 4 (quatro) anos

Item	Descrição das Condicionantes	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da LI
02	Apresentar Projeto Técnico e Construtivo Sistema de Transposição de Peixes (escada de peixes), com respectiva ART do responsável técnico.	30 (trinta) dias após a concessão da LI
03	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico da relocação da tubulação da elevatória da COPASA – EEE Urupês, que será atingida quando do enchimento do reservatório. Obs.: Esta condicionante deverá ser cumprida antes do enchimento do reservatório.	Na formalização da LO
04	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico da desmobilização do canteiro de obras e da execução das ações propostas no Programa de Controle Ambiental do Canteiro de Obras.	Na formalização da LO
05	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico da instalação dos biodigestores nas nove propriedades de terceiros, localizadas no trecho do reservatório e que lançam efluentes sanitários sem tratamento em corpo d'água.	Na formalização da LO
06	Apresentar manifestação do IPHAN com relação ao patrimônio cultural para o empreendimento, com vistas à obtenção da Licença de Operação – LO.	Na formalização da LO
07	Paralisar imediatamente as obras de instalação do empreendimento e comunicar o IPHAN, quando de achados arqueológicos.	Durante a vigência da LI
08	Não intervir em áreas pertencentes a terceiros, antes de promover a negociação/desapropriação/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento.	Durante a vigência da LI
09	Apresentar Relatórios Técnicos e Fotográficos semestrais, comprovando o cumprimento de todos os programas, incluindo os projetos e os subprojetos, elencados no item 6.2 deste parecer.	Durante a vigência da LI
10	Apresentar Relatórios, com respectiva ART do responsável técnico, sobre a execução do programa de monitoramento da fauna (mastofauna, avifauna, herpetofauna), observando-se na íntegra todos os itens elencados nos incisos do artigo 8º da Instrução Normativa IBAMA 146/2007 e conforme termo de referencia disponível no site www.meioambiente.mg.gov.br .	Anualmente, durante a vigência da Licença.
11	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico, com respectiva ART do responsável técnico, indicando realização de trabalho de verificação da presença de ninhos e filhotes nos locais a serem suprimidos (nínhais mistos da área do reservatório) e referente à execução das medidas propostas no Programa de Resgate/Resgate da Avifauna e Mastofauna, com	02 (dois) dias antes da execução dos trabalhos de supressão de vegetação



	acompanhamento do desmate. Obs.: O desenvolvimento dos trabalhos de monitoramento e resgate de fauna devem obrigatoriamente ser precedidos da obtenção da Autorização para Monitoramento de Fauna junto ao IEF/SUPRAM.	
12	Apresentar Relatório, conforme Termo de Referência disponível no site www.meioambiente.mg.gov.br , com respectiva ART do responsável técnico, referente à execução do Programa de Resgate/Salvamento de Fauna anexado ao processo, com acompanhamento do desmate.	30 (trinta) dias após conclusão dos trabalhos de supressão de vegetação
13	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental pela supressão do bioma mata atlântica, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 30, de 03 de fevereiro de 2015.	90 dias contados a partir do recebimento da licença
14	Comprovar o adimplemento da Compensação Ambiental (Lei 9.985/00) estabelecida pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF.	Na formalização da Licença de Operação
15	Apresentar comprovação de aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa nas áreas necessárias à execução do empreendimento (canteiro de obras, bota-foras e estruturas de apoio, reservatório, áreas de preservação permanente geradas e outras necessárias)	Na formalização da Licença de Operação

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LI) da SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Empreendedor: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Empreendimento: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

CNPJ: 09.551.294/0001-14

Município: Varginha

Atividades: Barragem de geração de energia – hidrelétrica; subestação de energia; linhas de transmissão de energia

Códigos DN 74/04: E-02-01-1; E-02-04-6; E-02-03-8

Processo: 00006/2003/004/2015

Validade: 4 (quatro) anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários	DBO*, DQO*, óleos e graxas (óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais), sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, ABS (detergentes), pH, temperatura e vazão	<u>Bimestral</u>
Entrada e saída do sistema separador de água e óleo	óleos e graxas (óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais), sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, ABS (detergentes), pH	<u>Bimestral</u>

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

Relatórios: Enviar anualmente a Supram-SM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

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 e Oleosos



Enviar anualmente a Supram-SM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

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

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

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

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

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

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

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

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

IMPORTANTE

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

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

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



ANEXO III

Relatório Fotográfico para Licença de Instalação (LI) da SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Empreendedor: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

Empreendimento: SPE BOA VISTA II ENERGIA S.A.

CNPJ: 09.551.294/0001-14

Município: Varginha

Atividades: Barragem de geração de energia – hidrelétrica; subestação de energia; linhas de transmissão de energia

Códigos DN 74/04: E-02-01-1; E-02-04-6; E-02-03-8

Processo: 00006/2003/004/2015

Validade: 4 (quatro) anos



Foto 1 – Vista do local de instalação da barragem da PCH Boa Vista II.



Foto 2 – Vista da Ilha do Caixão que será utilizada como área de empréstimo para as obras de instalação.



Foto 3 – Vista da ilha a ser inundada a montante da barragem e ninhal de garças e lontras.



Foto 4 – Ninhais das cabeças-secas e das lontras a ser inundado.