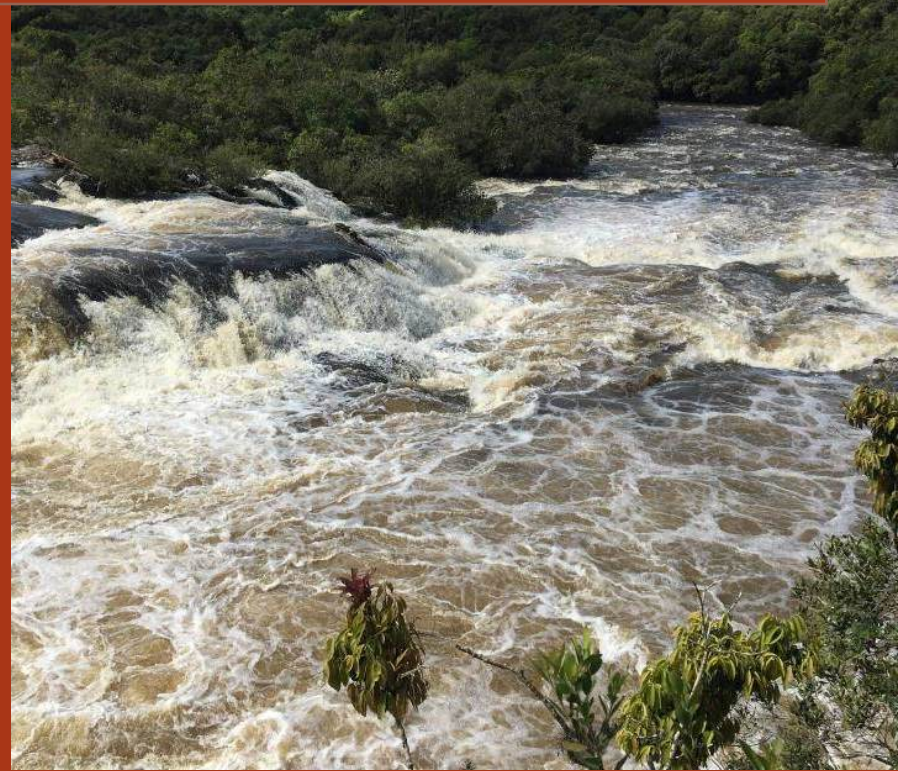


PCH PIII O

RDAE – Relatório de Desempenho Ambiental do Empreendimento



RDAE - Relatório de Desempenho Ambiental do Empreendimento PCH PULO

Licença de Instalação nº 22.363 : Protocolo IAP nº 13.963.217-6

OBJETIVO

Este RDAE – Relatório de Desempenho Ambiental do Empreendimento, da Pequena Central Hidrelétrica PULO visa informar ao Instituto Ambiental do Paraná a situação do projeto quanto às fases já executadas, atendendo ao Art. 8º alínea III, de Renovação de LI – RLI, em sua alínea b) da Resolução SEMA/IAP nº 09/2010, com vistas à renovação da LI nº 22.363 válida até 03.06.18.

O alcance deste RDAE é o período compreendido entre junho de 2016 e fevereiro de 2017, prévio ao final do período da Licença de Instalação nº 22.363 concedida até 03.06.18. Este documento, assim, registra o estágio do cumprimento dos programas exarados no RAS e PBA, bem como das demais Condicionantes da referida Licença de Instalação.

CONTEÚDO

<u>OBJETIVO</u>	1
<u>CONTEÚDO</u>	1
<u>A LICENÇA DE INSTALAÇÃO</u>	2
<u>OUTRAS PROVIDÊNCIAS</u>	20
<u>CONCLUSÃO</u>	20
<u>Anexos</u>	21

A LICENÇA DE INSTALAÇÃO

A Licença de Instalação nº 22.363, com vigência até 03 de junho de 2017, determinou à PCH PULO a continuidade das providências ambientais e administrativas iniciadas na fase dos Estudos de Impactos Ambientais, na forma de RAS – Relatório Ambiental Simplificado. A referida LI possui 32 Condicionantes para a fase das Obras, antecipando a Licença para Testes e Comissionamento e depois, a Licença de Operação.

Buscando ser objetivo na verificação da situação do cumprimento das Condicionantes, estas constam transcritas abaixo, seguidas de relatório do estágio de sua execução.

Condicionante 01: Cumprir, implementar e executar todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA)

No RDPA, Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais da PCH PULO, que incorporou de forma executiva as recomendações do RAS – Relatório Ambiental Simplificado constam as seguintes providências de resolução, mitigação e compensação:

1.1. Fatores de contaminação

Como comentado no 1º Relatório Anual, que este RDAE transcreve e acrescenta, a proximidade do Canteiro de Obras da PCH PULO ao da PCH Castro, que possui os mesmos sócios e empresas terceirizadas, vem facilitando o controle dos aspectos que poderiam ser fatores de contaminação, dentre os quais as questões da qualidade das águas, de resíduos da lavagem dos caminhões concretiros, da disposição dos materiais resultantes de escavações, resíduos sólidos e outros.

Desde a fase dos estudos ambientais se constatou que a qualidade das águas do rio lapó mostra evidências de contaminação, com fontes oriundas da Área de Influência Indireta, fora do alcance de medidas da PCH PULO. Estudos limnológicos descobriram que é alta a taxa de Fósforo nas águas do rio, um sal biogênico eutrofizante.

1.1.1. Verificar qualidade das águas do rio lapó.

Foram realizadas, em continuidade aos estudos ambientais, campanhas trimestrais de amostragem e exame da qualidade das águas do rio lapó na área deste aproveitamento, com coletas a montante, na área do reservatório e a jusante deste, fora a influência direta da futura PCH. Tais estudos vêm sendo feitos nas fases antecedentes da Obra e claro, da Operação, possibilitando-se configurar um perfil das eventuais alterações que o aproveitamento fará na qualidade das águas do rio lapó.



Em cada ponto foram medidos 10 parâmetros para o IQA, Índice de Qualidade de Água, mais Clorofila “a”, Disco de Secchi, Condutividade, Óleos e graxas e Coliformes Totais. O IQA das águas do rio Iapó, na PCH Pulo variaram entre 61,86 e 85,21, que representam qualidade “razoável” a “boa”, porém prevalecendo a classificação “razoável”. Os Quadros 01 e 02 apresentam os resultados das análises das campanhas realizadas no período em 2016 e 2017.

Quadro 01: Resultados das campanhas limnológicas entre Agosto/16 e Março/17

Índices	Campanhas					
	17/Ago/2016			01/Dez/2016		
	Jusante	Reservat.	Montante	Jusante	Reservat.	Montante
pH (índice)	7,31	7,43	7,27	7,4	7,5	7,3
DQO (mgO ₂ /L)	17,00	18,00	17,00	<20,00	<20,00	<20,00
DBO (mgO ₂ /L)	8,98	15,56	8,89	<5,00	<5,00	<5,00
Sólidos tot.(mg/L)	41,87	32,50	43,75	<50,0	<50,0	<50,0
N Total (mgN/L)	<2,00	<2,00	<2,00	<2,0	<2,0	<2,0
Turbidez (UNT)	10,3	10,0	11,1	22,00	24,00	20,40
OD (mgO ₂ /L)	9,37	8,77	8,17	6,53	6,46	6,8
Óleos e Graxas Totais (mg/L)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
P Total (mgP/L)	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07
Coliformes totais (NPM/100mL)	1,3x10 ⁴	7,9x10 ³	7,9x10 ⁴	4,5x10 ³	4,9x10 ³	1,1x10 ⁴
Colif. Termotoler. (NPM/100mL)	5,4x10 ²	1,7x10 ²	1,6x10 ³	8,2x10 ²	9,2x10 ²	1,1x10 ³
Condut. (mS/cm)	0,22	0,22	0,23	0,26	0,26	0,26
Disco Secchi cm	58	57	55	50	52	52
Temp. água (°C)	17	18	17	20	20	20
Temp. ar (°C)	27	27	25	22	21,5	22
Aspecto	Límpido	Límpido	Límpido	Turvo	Turvo	Turvo
Fitoplâncton	-	-	-	2	3	3
Zooplá. (ind/mL)	-	-	-	02	01	06
Clorofila a (ug/L)	-	-	-	<10,0	<10,0	<10,0
IQA	69,50	68,17	65,29	66,80	66,87	66,95
Classificação	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável

Quadro 02: Resultados das campanhas limnológicas entre Junho e Dezembro/17

Índices	Campanhas					
	08/Mar/2017			Junho/2016		
	Jusante	Reservat.	Montante	Jusante	Reservat.	Montante
pH (índice)	6,9	6,6	7,2	7,1	7,4	7,0
DQO (mgO ₂ /L)	23,00	25,00	<20,00	<20,00	<20,00	<20,00
DBO (mgO ₂ /L)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Sólidos tot.(mg/L)	113,75	68,75	62,5	75,71	88,57	87,14
N Total (mgN/L)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,00	<2,00	<2,00
Turbidez (UNT)	73,30	66,70	41,5	19,60	18,50	16,60
OD (mgO ₂ /L)	7,00	7,20	6,4	8,16	7,96	7,76

Óleos e Graxas Totais (mg/L)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
P Total (mgP/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,05
Coliformes totais (NPM/100mL)	9,2x10 ⁴	4,0x10 ⁴	5,4x10 ³	1,7x10 ³	4,9x10 ³	2,4x10 ⁴
Colif. Termotoler. (NPM/100mL)	1,7x10 ³	1,3x10 ³	7,9x10 ²	7,8	1,7x10	4,0x10 ²
Condut. (mS/cm)	0,18	0,16	0,19	0,18	0,18	0,26
Disco Secchi cm	28	28	37	1,30	1,30	1,40
Temp. água (°C)	22	22	23	15	15	15
Temp. ar (°C)	27	26	26	17	17	17
Aspecto	Turvo	Turvo	Turvo	Semi turvo	Semi turvo	Semi turvo
Fitoplâncton	4	3	3	-	-	-
Zooplá. (ind/mL)	05	05	02	-	-	-
Clorofila a (ug/L)	<10,0	<10,0	<10,0	-	-	-
IQA	61,86	62,72	66,20	85,21	82,67	73,31
Classificação	Razoável	Razoável	Razoável	BOA	BOA	BOA

1.1.2. Implantar lavadores de caminhões de concreto com retenção dos sólidos

Com a experiência da Obra da PCH Castro concluiu-se ser possível evitar a lavagem dos caminhões concretos na área do Canteiro. Assim, a providência determinada pela Engenharia, atendendo a este Subprograma, foi exigir que contratualmente, a lavagem dos caminhões ocorresse fora do Canteiro de Obras, o que vem sendo feito.

1.1.3 Planejamento ambiental dos bota-foras

A situação topográfica do Canteiro de Obras está dificultando a disposição dos materiais de escavação em sua área. Com isso estes vêm sendo retirados para setores mais distantes, dilatando a área do Canteiro, com o setor de disposição do material geológico até seu uso na Obra, ou permissão para retirada por terceiros. O local determinado para esse depósito rochoso foi uma área já alterada por usos agrários junto à estrada de acesso à Obra. Dali esse material será usado pela concreteira da Obra, e o saldo poderá ser doado à Prefeitura para revestimento de ruas e caminhos de Castro.

1.2. Medidas de saneamento

Teve início e se encontra implantado sistema de coleta seletiva de resíduos, em caixas com as cores determinadas na Resolução CONAMA. Em relação aos efluentes sanitários, foram disponibilizadas cabines sanitárias com tratamento químico, instaladas e mantidas por empresa terceirizada de Ponta Grossa. No refeitório existe um lavatório disponível para o pessoal, cujo efluente é lançado em fossa sumidouro, em vista de sua curta duração e pequena demanda.

1.2.1. Controle de resíduos e efluentes das instalações e da obra

Já foram ainda instaladas as baias destinadas a receber e selecionar os resíduos recicláveis por tipologia, prevendo quatro modalidades: papéis e papelões, metais, madeiras e vidros. Com estas foi também colocada mais uma baia, destinada a receber resíduos perigosos, tais como latas de tinta, estopas contaminadas com graxas e óleos, e frascos de produtos empregados na Obra.

A Obra está empregando equipamentos mecânicos diversos, pertencentes a empresas contratadas (terceirizadas), cujo contrato requereu que estivessem em boas condições de uso. Não se espera, em função disso, constatar situações inadequadas de emissões gasosas. Também, em relação ao sistema gerador de energia elétrica, não se espera que ocorram emissões durante seu funcionamento, até que a Obra possa contar com energia procedente da rede pública.

1.3. Impacto Ambiental da Obra

Os impactos da Obra decorrem das escavações destinadas a formação das ensecadeiras, permitindo que sejam edificadas as adufas de desvio, uma das fases críticas deste período. Uma época de chuvas prolongadas não somente retardou, como exigiu que vários trabalhos nesta área tivessem que ser refeitos, já que foram levados pelas cheias do rio Iapó (Figuras 1 a 3).

1.3.1. Definir melhor local para deposição de materiais das escavações

Encontra-se em uso a área previamente planejada, destinada a receber solos e rochas das escavações feitas no eixo da barragem. Parte deste material será reutilizado na fase conclusiva desta fase, e outra estará disponível para atender solicitações da Prefeitura de Castro, visando pavimentar vias públicas e estradas rurais. O local deste bota-fora já se encontrava alterado por usos agrícolas.

1.3.2. Valas de desvio das águas no alto dos cortes

Não se notou a necessidade de implantar esses desvios das águas pluviais.

1.3.3. Desvio das águas pluviais nos caminhos internos

Os sistemas de captação de desvios das águas das chuvas foram feitos, em vista do prolongado período de chuvas e a necessidade de se manter as vias abertas para o tráfego. Não se constatou, graças aos serviços realizados, focos de erosão ou deposições aluvionais à beira dos acessos.

1.3.4. Prevenir riscos de deslizamentos



Figura 01: Precipitações elevaram vazão e afetaram o ritmo da Obra

Como previsto, o solo da região se a
se solos rasos, com afloramentos roc

1.3.5. Implantar áreas verdes nas áreas descobertas contra erosão laminar

No estágio atual inicial da Obra, esta providencia não é ainda viável.

1.4. Desativação do Canteiro de Obras

A desativação do Canteiro será feita oportunamente, de forma progressiva, assim que os setores forem sendo liberados.

1.4.1. Identificar áreas degradadas quando começar a montagem da Casa de Força

Será procedida ao se executar /concluir as obras

1.4.2. Retirar restos de materiais de construção e escarificar solos compactados

Medida a ser procedida ao se concluir as obras, ainda que não se espera chegar até esta fase para iniciar alguns trabalhos.

1.4.3. Desinfetar fossas de esgoto e fechar.

Nas cabines sanitárias de campanha, com coletas periódicas dos resíduos fecais, recolhidos em meio químico, esta providencia não é necessária. A fossa sumidouro do refeitório temporário será selada, oportunamente fechada.

1.4.4. Revegetar com espécies mais adequadas à segurança.

Procedimento a ser executado à medida em quem os setores alterados vierem a ser liberados. Não começaram ainda a ser executados.

1.4.5. Pavimentar estradas internas com basalto irregular.

Providência a ser executada ao final da Obra, nas estradas internas.



Figura 02: Vazão excepcional tomou as margens do rio lapó



Figura 03: Recuperação da área depois da grande cheia

1.5. Tratativas fundiárias

As terras necessárias para a Obra, diretamente com os proprietários, Margem Direito, onde o imóvel solucionada. Cópia da DUP se encontra

1.5.1. Definir APP

A APP foi definida, segundo cálculos definidos na legislação, em 50m de largura. A demarcação em campo ainda não foi iniciada.



Figura 04: Obra de abertura do canal adutor em passagem de córrego

1.6. Resoluções trabalhistas

1.6.1. Identificar qualificações, divulgar, proceder aos exames admissionais, treinamento específico e sobre EPIs.

Esta atividade, de responsabilidade direta das empresas contratadas, está aproveitando a desmobilização da PCH CASTRO, prestigiando a mão de obra local, sempre que viável. Os exames admissionais da mão de obra recém agregada incluiu a verificação das condições de saúde adequadas.

1.6.2. Educação ambiental sobre questões de saúde, comportamento e outros

Ainda não foi realizada e o será com material similar ao que foi usado na PCH Castro, a saber, distribuição de folheto e palestra dialogada.

1.7. Atitudes Socioambientais

As placas de advertência e orientação ambiental, ainda não foram distribuídas no Canteiro de Obras e locais de frequência de pescadores, onde futuramente será o reservatório e APP. A presença de terceiros no recinto da Obra, para essas práticas de lazer é inibida pela Segurança, e os trabalhadores já foram advertidos com relação a estas práticas.

1.7.1. Prevenir contra caça e pesca

Além das placas de advertência, a Segurança da Obra está cuidando para prevenir atos de trabalhadores e entrada de pessoas para as práticas de caça e pesca no recinto da Obra.

1.7.2. Prevenir contra contaminação das águas



Constatou-se que principal – e prática – do Canteiro de Obras é a física, gerada pelo barramento e a casa de força. A E com a movimentação mínima dos solos, pa

1.7.3. Prevenir contra influências neg

O fato dos trabalhadores voltarem a área próxima bares, botecos ou locais noturno, reduz qualquer risco de occ

1.8. Pesquisas arqueológicas

1.8.1. Cumprir ações previstas para e



Figura 05: Rochas estocadas para proteção de locais de risco (depressões)

Como se informou no Relatório 1, os trabalhos de prospecções foram todos realizados, e a PCH PULO já recebeu, pelo Ofício 653/2016 do IPHAN, a aprovação do relatório técnico de diagnóstico arqueológico, com o que o empreendimento foi considerado apto, sem condicionantes, para as Licenças Prévia e de Instalação.

Não obstante o documento do IPHAN ressaltou que, ao se proceder ao revolvimento do solo, ocorrendo a descoberta de quaisquer materiais de interesse arqueológico o IPHAN deverá ser imediatamente comunicado, coisa que não ocorreu até o presente (fev/18).

1.9. Riscos de acidentes ambientais

1.9.1. Prevenir quedas de árvores e incêndios de matas

Os trabalhos de supressão da área do Canteiro e canal de adução não registraram problemas de quedas de árvores, notadamente sobre equipamentos ou estruturas em obras. Há recomendações para prevenir o risco de eventual instabilidade de árvores remanescentes em situações de ventos fortes ou solapamento do solo.

Vem sendo cuidado o risco de fogo nas frentes de supressão, devendo as equipes observar a orientação para que não haja uso de fogo para redução da matéria orgânica.

1.9.2. Prevenir acidentes com animais silvestres, serpentes, aranhas e abelhas na abertura da área de trabalho

O pessoal contratado para a supressão foi equipado com EPI apropriado para casos de acidentes com víboras, e recomendado para estar atento ao caso de ser atacado por abelhas e vespas. Não se registrou nenhum evento desta natureza. Em caso de encontrar víboras, e outros répteis venenosos estes não devem ser mortos, mas afastados para áreas seguras. Folheto com orientações sobre estes procedimentos foi disponibilizado ao pessoal com esta atividade (Anexo 02).

1.10. Oportunidades econômicas

1.10.1 Divulgar na região oportunidades de trabalho direto e indireto

Não se constatou a necessidade de divulgação de oportunidade de mão de obra. Na verdade essa divulgação ocorre por “rádio-peão”, onde os trabalhadores avisam amigos e conhecidos de abertura da oportunidades de trabalho.

1.10.2. Ver conveniência de convênios com fornecedores: descontos e ofertas para trabalhadores;

Não houve esta necessidade na PCH Castro e certamente não o será também na PCH Pulo.

1.10.3. Usar o site para mensagens sociais e ambientais, segurança do trabalho e informações do avanço da Obra.

Será utilizado também com esta finalidade. Páginas específicas serão alimentadas com as informações ambientais (pesquisas) e técnicas (avanços).

1.11. Infraestrutura Regional

1.11.1. Avaliar necessidade de melhorias dos acessos e das comunicações.

As dificuldades com telefone constatada na PCH CASTRO persistem nesta Obra, restando a comunicação via WhatsApp. Nas figuras 05 a 07 observam-se cuidados de proteção contra riscos de deslizamentos (rochas estocadas), na abertura da estrada de acesso à obra e início dos trabalhos de reforço da ponte sobre o córrego, que não se apresentava seguro para o tráfego dos caminhões e equipamentos até o local da Obra.

1.11.2. Estabelecer sistema de entrega de resíduos recicláveis e não recicláveis ao Serviço Público Municipal

O sistema já está implantado,



Figura 07: Início da obra de reforço da ponte da estrada de acesso



Figura 08: Acesso ao barramento da PCH PULO

similar ao da Obra da PCH Castro. Já foi estabelecida linha de comunicação com a Prefeitura de Castro para o recebimento do material reciclável e perigoso, com vistas ao seu processamento e/ou disposição final.

1.11.3. Repartir ações de manutenção de estradas com Prefeitura e DER.

Considerando a boa experiência na PCH Castro, com saudável relacionamento com a Prefeitura, já foram iniciados os trâmites para a doação de material rochoso para melhorias nas estradas rurais.

1.12. Preparação da área do reservatório

1.12.1. Licenciamento de supressão

Os tramites para a concessão da Autorização Florestal para supressão já foram efetivados, resultando na AF nº 36.958, válida até 11.08.2018.

1.12.2. Demarcação topográfica da área de inundação e da APP.

A poligonal envolvente do reservatório, que engloba a APP, as áreas protegidas (de compensação ambiental) e a área industrial da PCH PULO, conquanto já esteja marcada em planta, ainda não foi materializada em campo. Será feita ao final do período de Obras e se prevê fazer sua visualização física empregando mourões obtidos na supressão florestal.

1.12.3. Resgatar epífitas e bromélias e replantar na futura APP.

Os trabalhos precursores foram realizados, identificando o volume a ser resgatado. A previsão é que os replantios sejam executados nas matas próximas da futura APP. Os trabalhos efetivos serão realizados em outubro, antes do período das chuvas. O Anexo 3 apresenta o relatório destes trabalhos.

1.12.4. Resgate/afastamento da fauna nas áreas de supressão.

Os mesmos trabalhos precursores visando ao resgate das epífitas, feito por biólogos e sua equipe de fauna verificou a possibilidade de se defrontar com locais de nidificação ou abrigos da fauna terrestre, não encontrando situações que demandassem esforços de remoção. As observações se estenderam também aos meliponídeos (abelhas nativas sem ferrão), não encontrando enxames destas ao longo da linha do futuro canal adutor.

1.12.5. Contratar a supressão da mata na área de inundação.

Os trabalhos de supressão foram iniciados na área do Canteiro de Obras bem como ao longo do canal adutor, como se registra na capa deste RDAE. Nas margens do rio, aonde será o futuro reservatório, tais trabalhos serão executados ao se aproximar da época do alagamento, para evitar retrabalhos pela rebrota da vegetação.

1.12.6. Destinar material lenhoso e madeireiro suprimido.



As propriedades lindeiras já manifestam frentes de supressão. Isso é permitido pelo lenhoso residual, e já se estuda da filantrópica de apoio à infância. A anexando um Termo de Destinação (4)



Figura 08: Morcego apanhado em rede-neblina, na 2ª campanha de fauna

1.13. Proteção florestal ciliar.

1.13.1. Cercar a poligonal da APP.

Assim que houver a demarcação, e a propriedade lindeira tiver pastagem – atualmente nenhuma tem esse uso – a divisa será cercada com 5 fios, 4 farpados e 1, o da linha inferior, liso.

1.13.2. Erradicar espécies florestais exóticas da APP (pinus e eucalipto).

Será executado oportunamente.

1.13.3. Adensar plantando espécies nativas.

Será executado oportunamente, inclusive na APP a ser demarcada.

1.13.4. Revisar plantios e replantar as falhas.

A ser feito seis meses após os plantios, depois de verificar a ocorrência das falhas. As mudas poderão proceder de viveiro da PCH Castro, ora em planejamento.

1.14. Proteção à fauna terrestre.

1.14.1. Continuar campanhas trimestrais de avaliação do contingente faunístico (item 10 da LI).

No período em relato foram realizadas campanhas trimestrais de monitoramento da fauna da área deste projeto, lastreadas pela Autorização Ambiental nº 42.604, com validade até 15 de maio de 2017. A renovação desta, permitindo sua continuidade, foi concedida pela Autorização Ambiental nº 47.262 válida até 06 de junho de 2019.

1.14.2. Continuar campanhas trimestrais de avaliação da população de peixes.

A Autorização Ambiental para o monitoramento da fauna terrestre incluiu pesquisas da população ictiológica, que foi realizada em campanhas trimestrais.

1.14.3. Licenciamento para o resgate 5 meses antes da data prevista.

Será feita oportunamente.

1.14.4. Vistoria prévia de animais com pouca mobilidade.

A fase dos trabalhos na área do reservatório será feita oportunamente. A fase da área do canteiro de Obras e canal adutor já foi realizada, como antes comentado.

1.14.5. Operação de resgate e transferência da fauna.

Será feita oportunamente.

1.14.6. Iniciar monitoramento da fauna na APP do novo reservatório.

Será feita oportunamente.

Retornando às Condicionantes...

Condicionante 02: Apresentar no prazo de 90 dias o cronograma financeiro para cumprimento dos programas, subprogramas e planos previstos no RDPA;

O cronograma financeiro para execução dos programas ambientais da PCH PULO foi enviado ao IAP pela Carta 100/2016, de 23 de dezembro de 2016 (cópia no Anexo 5)

Condicionante 03: Deverá ser mantida a apresentação, ao IAP, de relatórios de todos os Planos, Programas e Subprogramas apresentados no RDPA e outros estabelecidos, com manifestações conclusivas sobre os dados apresentados, em periodicidade conforme o cronograma apresentado. Aqueles que não estiverem definidos o prazo de entrega, deverão ser enviados mensalmente.

O primeiro documento atendendo a esta Condicionante, o Relatório Ambiental nº 01, foi elaborado e entregue ao IAP, correspondente ao 1º ano da execução da LI. Aquele e outros relatórios se encontram postados no Site da PCH Pulo.

Condicionante 04: Apresentar o Plano de Ação Emergencial – PAE do empreendimento, em especial do barramento, contemplando também a população instalada em condição de potencial risco à jusante da barragem até a localização do próximo empreendimento hidrelétrico.

O PAE da PCH PULO foi elaborado e enviado ao IAP, associando aspectos ambientais aos da Engenharia. Cópia se encontra no Anexo 6

Condicionante 05: Apresentar documentação comprobatória de propriedade dos imóveis necessários a implantação do empreendimento, registrados em cartório, e ou Decreto de Utilidade



Pública – DUP, com a respectiva imissão de posse. Na impossibilidade de atendimento, deverá atender ao disposto na Seção IV da Resolução CEMA nº 65/2008 (Artigos 46 a 57), antes do início de qualquer intervenção na área do empreendimento;

Os imóveis necessários à implantação da PCH Pulo foram delimitados e disponibilizados. Constatou-se a necessidade da emissão de uma DUP, que delongar o início das obras na margem direita, por conta de tem restrições legais do imóvel à simples aquisição. A questão já está solucionada e já ocorreu a imissão da posse.

Condicionante 06: Atender na íntegra o ofício 899/2016/IAP/GP previamente a qualquer intervenção na área objeto de implantação do empreendimento.

Esta condicionante remete a outras condicionantes tratadas no 1º Relatório Ambiental, a saber:

- a) Apresentar o PAE: Elaborado e entregue ao IAP, conforme se comenta na Condicionante 04 da LI.
- b) Titularidade dos imóveis afetados: Comentado na Cond. 05 da LI, como em curso de resolução.
- c) Projeto de recuperação e isolamento da app: Previsto e comentado na Condicionante 09 da LI.
- d) Relatórios de monitoramento de fauna: Enviados ao IAP pela Carta 62/2017, como se comentou na Condicionante 10 da LI.
- e) Registro dos imóveis no CAR: O registro dos imóveis depende de seu registro prévio nominados à Hidrelétrica PULO Ltda. Esta demanda consta também na Condicionante 20 da LI.
- f) Minuta do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental : A emissão do TCCA está em curso, com informações prestadas pela Carta 22/2018, com protocolo próprio (Anexo 7). Mesma demanda do IAP consta na Condicionante 21 da LI.
- g) Protocolo de supressão florestal: Não só o protocolo (nº 14.684.508-8) mas a PCH PULO já conquistou a Autorização Florestal respectiva, nº 36.958. Esta demanda também está citada na Condicionante 15 da LI.
- h) Proposição de Área para Compensação Ambiental: Como se comenta nas considerações da Condicionante 12 da LI, a área para Compensação Ambiental foi adquirida juntamente com as destinadas ao Canteiro de Obras.
- i) Outorga do direito de águas A Portaria 535/2017 do Instituto das Águas concedeu à PCH PULO a Outorga Definitiva (Autorização de Direito de Uso das águas)
- j) Relatórios de Estudos de Ictiofauna. Foram enviados ao IAP pela Carta 62/2017, como se comenta na Condicionante 10 da LI.
- k) Proposta para redução de Fósforo: Esta mesma demanda ocorreu à PCH Castro, e lá atendida. Mais comentários na Condicionante item 23.



l) Protocolo de licenciamento de
contexto da Licença Ambiental da PC

Condicionante 07: Apresentar, antes
infraestruturas a serem implantadas
executivos ajustados aos programas

Carta 101/2017 informou que está p
distancia da PCH PULO (Anexo 8). A
refeitório, edificado na área próxima



Figura 09: Drone usado na tomada de fotos aéreas da área do Projeto

Condicionante 08: Efetuar o registro fotográfico e de imagens de toda a área do empreendimento antes do início da Obra, devendo ser repetido antes do enchimento do reservatório e após o enchimento do mesmo. Tal procedimento deverá ser repetido a cada 5 anos, até o término da concessão, visando ao registro histórico do empreendimento.

A área do aproveitamento vem sendo fotografada e filmada inclusive com drone, tanto para atender a esta Condicionante como para o acompanhamento pela Engenharia (Figura 3).

Condicionante 09: Apresentar projeto de recomposição e isolamento para a faixa de preservação permanente que deverá ser implantada às margens do rio Iapó e seus tributários, nas áreas correspondentes aos imóveis onde se implantará o empreendimento que deverá ser de, no mínimo, 76,0 metros.

A Carta de aceite das Condicionantes da LI solicitou ao IAP “a possibilidade de revisão da largura da APP definida na 9ª Condicionante, baseada nas considerações técnicas apenas a esta, haja vista a redução da área do reservatório pela relocação do eixo da barragem a montante, criando novas condições àquelas previstas anteriormente, quando se procedeu aos cálculos da APP com base na Portaria nº 69/15 deste IAP”.

Na elaboração do projeto de recomposição da APP estará sendo considerado o estudo baseado na Portaria 69/15, propondo nova largura da APP (Anexo 09), e então, o plano de recuperação das áreas desflorestadas, bem como substituição das essências exóticas na APP.

Condicionante 10: Cumprir na íntegra a Portaria IAP nº 097/2012 para o manejo e monitoramento da fauna;

As pesquisas de monitoramento da fauna terrestre e aquática vem sendo continuadas neste período antecedente ao início efetivo da Obra.

Condicionante 11: Dar continuidade ao procedimento de obtenção de outorga de Direito de uso da água junto ao Instituto das Águas do Paraná.

As providências (também demandadas pelo Ofício 899/2016/IAP/GP) resultaram na emissão da Portaria 535/2017 – DPCA, do Instituto das Águas concedendo Autorização de Direito de Uso das águas para a PCH PULO (Anexo 10).

Condicionante 12: Atender ao previsto no artigo 17 da Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) considerando-se as áreas prioritárias para conservação conforme definidas pelo Ministério de Meio Ambiente (2010), com protocolo específico para tal. Deverão ser contempladas todas as áreas que vierem a ser suprimidas para a implantação do empreendimento (alagamento, barramento, canal, casa de força e demais infraestruturas);

Determina o artigo da Lei, que se destine área protegida remanescente com superfície equivalente à área de supressão florestal. Esta área foi definida e delimitada, incorporada no perímetro das áreas em aquisição, escolhida com uma mata em bom estado de conservação. A consolidação desta área será encaminhada ao órgão ambiental com protocolo próprio.

Condicionante 13: Atender às condicionantes do IPHAN/PR/Setor de Arqueologia para a fase de Licença de Instalação;

Os estudos arqueológicos não detectaram vestígios a serem preservados para pesquisas complementares. Assim, como se comentou em 1.8.1, toda a área do projeto está apta para o licenciamento e liberada para as obras (Anexo 11). Não obstante, se se deparar com vestígios arqueológicos o IPHAN deverá ser imediatamente comunicado.

Condicionante 14: Apresentar, quando da solicitação de Autorização Ambiental para enchimento do reservatório e Licença de Operação, anuência do IPHAN para a respectiva fase.

Já foram iniciados os entendimentos com Arqueólogo, para os trabalhos conclusivos visando a obtenção da Anuência à emissão da Licença de Operação.

Condicionante 15: Deverão ser solicitadas autorizações ambientais específicas para as intervenções florestais;

Foi requerida e concedida pelo IAP, a Autorização Florestal nº 36.958, válida até 11.08.18. Com esta foi realizada a supressão da área da casa de força, da do barramento e da do canal de adução. Resta ainda proceder à supressão nas margens do rio, em área a ser alagada pelo reservatório, operação a



ser programada dentro da validade dos trabalhos nas rebrotas florestais.

Condicionante 16:. Na execução o trabalho imediato da matéria prima florestal deve estar concluída antes da abertura do reservatório e testes de comissionamento.

Os proprietários de quem foram adquiridos os imóveis, a madeira suprimida e boa parte do material destinado, com a devida autorização da Fundação Filantrópica, localizada em Castro, aguarda parecer final da Regional do IAP (Anexo 4)



Figura 10: Madeira enleirada no local do canal, aguardando transporte

Condicionante 17: Não poderão ser localizados pátios de depósito de lenha ou toras dentro das áreas de preservação permanente o/ou das áreas destinadas ao alagamento/inundação.

A supressão florestal do canal de adução e canteiro de obras da barragem foi feita de maneira a que o produto madeireiro tivesse sua melhor utilização. A matéria prima florestal foi enleirada, preparando seu transporte para as propriedades lindeiras e, finalmente, para doação, como comentado no item 1.12.6. A figura 4 mostra parte desse serviço.

Condicionante 18: Deverá ser recolhida a reposição florestal equivalente ao volume proveniente da supressão florestal para a implantação da PCH PULO, conforme lei Estadual nº 11.054/1995 e Decreto Estadual nº 1940/1996 antes da solicitação de Licença Ambiental para Operação – LO

A Hidrelétrica PULO Ltda já foi cadastrada no SISLEG do IAP, onde será recolhida a reposição florestal correspondente ao volume suprimido, atendendo à legislação específica.

Condicionante 19: A necessidade de supressão de vegetação em área já averbada como Reserva Legal deverá ser precedida de sua regularização.

As propriedades afetadas pelo empreendimento serão consultadas para atendimento desta Condicionante, com vistas às regularizações que couberem.

Condicionante 20: O imóvel final consolidado, objeto deste licenciamento, deverá ser registrado no sistema do Cadastro Ambiental Rural – SICAR/PR, de acordo com o art. 29 da Lei Federal 12.651/2012 e a Instrução Normativa MMA nº 2 de 06 de maio de 2014 e Portaria MMA nº

100/2015 antes da solicitação de autorização ambiental para o enchimento do reservatório e testes de comissionamento.

Assim que o registro de imóveis for consolidado em nome da Hidrelétrica PULO, será cadastrado no CAR.

Condicionante 21: Firmar num prazo de 120 dias o Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos ambientais previstos para a implantação do empreendimento, conforme disposto na Lei federal nº 9.985/2000, com protocolo específico para tal.

A Carta da Consultoria à Câmara Técnica de Compensação Ambiental foi protocolada sob nº. 13.711.005-9. Os documentos complementares para a celebração do Termo de Compromisso correspondente foram encaminhadas ao IAP pela Carta 22/2018 (cópia no Anexo 07).

Condicionante 22: Deverá ser mantida vazão remanescente de 1,320 L/segundo (1,32 m³/s), de garantia para o trecho do rio Iapó a jusante do barramento;

A Engenharia, na execução da obra na área do rio (ensecadeira, etc.) tem ciência vem conduzindo a Obra de forma a que nunca venha a ocorrer a redução da vazão a níveis inferiores à da vazão ecológica, evitando interrupção da vazão do trecho do Projeto no rio Iapó.

Condicionante 23: Apresentar propostas concretas de programas para redução do aporte de fósforo a serem desenvolvidos a área de influência do empreendimento;

O Relatório 1º apresentou o resultado dos estudos promovidos pela PCH Castro aplicados à PCH PULO, porque está localizada a jusante do projeto citado, na bacia do rio Iapó. As pesquisas localizaram afluentes onde ocorrem fontes importantes de lançamento desse sal biogênico, e certamente, de outros nutrientes (Anexo 12).

Condicionante 24: Solicitar Autorização Ambiental para enchimento do reservatório e Testes de comissionamento conforme Resolução Conjunta Sema IAP nº 004/2012.

Ao se aproximar da data dos testes, concluída a fase construtiva do empreendimento, essa Licença será solicitada.

Condicionante 25: A linha de Transmissão/Distribuição deve ser regularizada com pedido em separado do Licenciamento Ambiental, com definição de traçado e respectivas anuências de



proprietários nos casos em que for necessário, de acordo com o estabelecido na Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 009/2010

A Linha de Transmissão foi requerida e concedida em seu tramo principal, da PCH Castro até a Subestação da COPEL, em Castro. Para o tramo interligando a linha de distribuição desde a PCH Castro à PCH Pulo já teve sua Autorização Florestal concedida e executada, restando apenas concluir seu licenciamento.

Condicionante 26: Apresentar o Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA para aprovação concomitante com a Licença Ambiental de Operação.

Está sendo elaborado, com previsão de conclusão em junho de 2018.

Condicionante 27: O empreendedor deverá criar uma página na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter as informações da PCH PULO, tais como estudos, relatórios, licenças ambientais, entre outros;

Foi criada a página da PCH PULO no endereço www.pchpulo.com.br. Ali já estão disponíveis informações sobre os estudos de engenharia, os ambientais, o Relatório Ambiental nº 1, e os relatórios da execução de vários projetos, assim como os do avanço da Obra.

Condicionante 28: Todos os programas e projetos apresentados que deverão ser executados referentes às condicionantes desta Licença Ambiental deverão ter suas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, ou equivalente, devidamente recolhidas e anexadas aos respectivos projetos.

Esta Condicionante vem sendo atendida, anexado as ARTs diretamente aos documentos técnicos. A ART do presente RDAE se encontra no Anexo 15.

Condicionante 29: O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08;

Ciente. Sem comentários

Condicionante 30: A presente Licença de Instalação poderá ser suspensa, se constatada violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de



informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA 237/97.

Ciente. Sem comentários.

Condicionante 31: Esta Licença de Instalação foi emitida para potência de 7,30 MW.

Ciente. Sem comentários

Condicionante 32: O empreendedor deve pronunciar-se sobre o aceite das presentes condicionantes em até 30 dias após o recebimento desta Licença.

Atendido pela carta da Hidrelétrica Pulo Ltda., de 18 de agosto de 2016 (Anexo 13) . Nesta há uma ressalva quanto à largura da APP, requerendo a possibilidade de sua revisão, por conta dos cálculos realizados pela Portaria 69/2015.

OUTRAS PROVIDÊNCIAS

No período em relato a Prefeitura Municipal de Castro requereu da PULO Energia a apresentação do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança, que foi elaborado apesar desta obra não estar sendo executada em meio urbano. O documento se encontra no Anexo 14 deste, dando conta da não afetação ambiental no entorno do Projeto. Aquele documento será considerado na elaboração do PACUERA desta PCH PULO.

CONCLUSÃO

Em vista das providências aqui relatadas, que registram o início efetivo da Obra, pode-se observar que as Condicionantes vêm sendo atendidas de forma adequada.

Desta maneira, esta Consultoria Ambiental conclui afirmando que a implantação da PCH PULO está apresentando boa desenvoltura, não obstante com certa delonga em vista das expectativas, motivadas em parte pela intensidade das chuvas e em parte pelas negociações fundiárias, já saneadas

Curitiba para Castro, 15 de Março de 2018



Dr. Arnaldo Carlos Muller
A. MULLER, Consultoria Ambiental
41 99951-0040

ANEXOS

Anexo 01: DUP da PCH PULO

Anexo 02: Folheto sobre cuidados com peçonhentos

Anexo 03: Relatório de Resgate de Epífitas

Anexo 04: Carta 12/2018, para doação da lenha resultante das supressões

Anexo 05: Carta 100/2016: Cronograma financeiro

Anexo 06: PAE da PCH PULO

Anexo 07: Carta 22/2018, enviando documentos para TCCA

Anexo 08: Carta 101/2017 sobre Instalações do Canteiro de Obras

Anexo 09: Cálculos da APP segundo a Portaria IAP 69/16

Anexo 10: Portaria de Outorga de Direito de Uso das Águas

Anexo 11: Carta do IPHAN liberando a área até a LI

Anexo 12: Relatório sobre Estudos de Fósforo na Bacia do Iapó

Anexo 13: Carta da Pulo, de 18.08.2016, de aceite das Condicionantes, com ressalvas.

Anexo 14: Estudo de Impacto de Vizinhança requerido pela PM Castro

Anexo 15: ART correspondente a este RDAE

