

2º RIAP DA PCH CASTRO

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO AMBIENTAL PERIÓDICA

De 11.2018 a 10.2019



Este 2º Relatório de Inspeção Ambiental Periódica – Automonitoramento refere-se ao segundo ano de Operação da Pequena Central Hidrelétrica - PCH CASTRO., sobre as ações ambientais próprias do ciclo de vida deste empreendimento.

Este documento atende à Condicionante 18 da Licença de Operação IAP nº 35.324, válida até 17.10.2021



2º RELATÓRIO DE INSPEÇÃO AMBIENTAL PERIÓDICA DA PCH CASTRO

LO 35.324 válida até 17.10.2021 / sid. 14.851.038-5

1. APRESENTAÇÃO

Determinou a Condicionante 18 da Licença de Operação IAP nº 35.324, válida até 17.10.2021 à empreendedora “Apresentar relatório de Inspeção Ambiental Periódica – Auto monitoramento, da PCH Castro com periodicidade anual até a próxima renovação da LO” enfatizando a Condicionante 02 que orientou à Castro Energia manter a “apresentação, ao IAP, de relatórios de todos os Programas e subprogramas no RDPA e outros a serem estabelecidos, com manifestações conclusivas sobre os dados apresentados, em periodicidade conforme cronograma apresentado. Aqueles que não estiverem definidas o prazo de entrega deverão ser enviados mensalmente”.

Este RIAP informa as ações ocorridas no segundo ano da fase Operacional, a saber, entre Novembro de 2018 e Outubro de 2019. No período algumas atividades ainda relacionadas à Obra foram executadas, bem como providências da área ambiental, destacando-se o monitoramento da reocupação da vida silvestre, o monitoramento limnológico do rio Iapó, notadamente pelo alto teor de Fósforo que influi na proliferação de plantas aquáticas, e o monitoramento da implantação das matas ciliares da APP.

Este documento tem como foco as Condicionantes da LO, com a inclusão dos Programas e Subprogramas do RDPA – Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais.

2. SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	2
2. SUMÁRIO	3
3. REQUISITOS DO LICENCIAMENTO	3
4. AS CONDICIONANTES DA LO	4
4.1. Condicionantes Gerais	4
4.2. Condicionantes Específicas	4
4.3. Atividades previstas no RDPA	10
5. CONCLUSÃO	17
6. ANEXO	18



Rio Iapó início do TVR próximo à saída do Canal de Restituição.

3. REQUISITOS DO LICENCIAMENTO

A Pequena Central Hidrelétrica – PCH CASTRO pertence à CASTRO Energia Ltda., com CNPJ MF nº 08.017.729/0001-82, com endereço fiscal à Rod. 240 Km 14, cep 81.165-720, Aparição, Castro Paraná. Sua sede administrativa fica à Rua Penteado Almeida, 426, CEP 84.010-240, Ponta Grossa, tel 42 3222-6400 e 42 99911-4513.

A PCH CASTRO foi construída no rio Iapó, no Município de Castro, Estado do Paraná. Seu reservatório está na cota 967,00m. Seu barramento está nas Coordenadas 24° 44' 14,26" S e 50° 07' 10,36" O. As Coordenadas da Casa de Força são 24° 43' 54,00"S e 50° 07' 31,84"O.

Sua Licença de Operação foi concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná em outubro de 2017, sob nº 35.324, com validade até 17.10.2021.

4. AS CONDICIONANTES DA LO

As Condicionantes da PCH CASTRO foram divididas em dois grupos: as Condicionantes Gerais, comuns a todas as Licenças Ambientais emitidas pelo Instituto Ambiental do Paraná, e as Específicas, aplicadas ao presente caso.

Ambas as Condicionantes estão transcritas neste 2º RIAP, seguido de comentário sobre seu atendimento.

4.1. Condicionantes Gerais

- * **Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornais de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86**

Súmulas de recebimento desta LO foram devidamente publicadas no Diário Oficial do Estado e no jornal Diário dos Campos, de Ponta Grossa, e anexadas ao 1º RIAP

- * **Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 dias.**

A renovação será solicitada em julho de 2021

- * **Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP.**

A Castro Energia Ltda. está ciente desta Condicionante.

- * **Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO deverá ser afixada em local visível**

Cópia desta LO foi afixada no Edital existente na Casa de Força da PCH CASTRO

4.2. Condicionantes Específicas

- 01. Cumprir, implantar e executar todos os programas e recomendações exaradas nos estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num mínimo de cinco anos com**

orçamento compatível à sua execução, à execução daqueles definidos no prazo superior.

A CASTRO Energia Ltda vem atendendo às condicionantes da LO, ao cumprir, implantar e executar rigorosamente todos os programas e recomendações, na PCH CASTRO, procedentes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e Relatório Detalhado dos Programas Ambientais (RDPA), com recursos próprios.

02. Deverá ser mantida a apresentação, ao IAP, de relatórios de todos os Programas e subprogramas do RDPA e outros a serem estabelecidos, com manifestações conclusivas sobre os dados apresentados, em periodicidade conforme cronograma apresentado. Aqueles que não estiverem definidos seu prazo de entrega, deverão ser enviados mensalmente.

O atendimento a esta Condicionante é feito por RIAPs anuais, que consolidam os resultados da execução dos Programas e Subprogramas postulados no RDPA, este formatado antes do início da Obra, e com foco mais voltado às questões na fase da Obra. Os resultados destes aplicáveis ao segundo ano operacional da PCH CASTRO estão descritos no item 4.3. deste 2º RIAP.

03. Todos os programas e projetos propostos a serem executados, implementados e ou complementados, deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, ou equivalente, devidamente recolhidas junto aos conselhos Regionais Profissionais e anexadas aos respectivos projetos.

Os resultados e produtos desenvolvidos por profissionais da área ambiental, e que possuam vínculos a órgãos de classe que emitem as ART, são instados compulsoriamente a apresentar tal documento, apenso ao seu projeto ou relatório de serviço; A ART deste RIAP está no anexo 07

04. Efetuar o registro fotográfico e de imagens de toda a área do empreendimento antes dos procedimentos de operação e após o início da mesma. Tal procedimento deverá ser repetido a cada cinco anos, até o término da concessão, visando o registro histórico do empreendimento.

A CASTRO Energia Ltda. formou uma coleção de registros fotográficos de período anterior ao início da Obra. Nos RIAPs anuais serão anexados os registros fotográficos anuais, e no site da PCH Castro há uma seção de fotos por período anual. Ressalte-se que ainda que a Condicionante requeira os registros a cada 5 anos, estes vem sendo feitos anualmente.

05. O empreendimento deverá manter uma página na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter as informações da PCH CASTRO, tais como, estudos, relatórios, licenças ambientais, entre outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público durante a vida útil de operação/ concessão.

O site pchcastro.com.br vem sendo atualizado periodicamente e está disponibilizando aos interessados os principais dados do empreendimento, incluindo Estudos Ambientais, Desenhos, fotografias e vídeos da área do Projeto. Também registra a coleção dos relatórios das obras da PCH.

06. Atender às condicionantes do IPHAN/PR/Setor de Arqueologia para a fase de Licença de operação conforme ofício 1023/17 D.T.Setor de Arqueologia.

O Ofício 1.029/17 DT Setor de Arqueologia, do IPHAN ao Arqueólogo, com cópia para a Castro Energia e Instituto Ambiental do Paraná, em 15 de setembro de 2017 deu conta que todas as exigências e complementações foram atendidos e que o empreendimento estava apto para receber a Licença de Operação (LO) do órgão ambiental competente. Uma cópia deste Ofício foi anexada ao 1º RIAP.

07. Deverá ser mantida vazão sanitária remanescente, no mínimo, de 1,30m³/S, de garantia para o trecho do rio lapó à jusante do barramento.

Como informou o 1º RIAP, a operação de fechamento das estruturas do barramento obedeceu ao “Memorial de Enchimento do Reservatório e Vazão Sanitária”. Posteriormente, no período operacional em relato não houve interrupção ou redução do fluxo das águas do rio lapó pelo TVR – trecho de vazão reduzida, mesmo nos períodos de estio, que foram extensos no ano relatado.

Uma alteração do sistema de vazão sanitária foi privilegiar a vazão da escada de peixes, ora em fase de conclusão, que deverá concentrar o volume do vertimento sanitário, beneficiando a mobilidade da população aquática.

08. Deverá ser executada a programação/cronograma de recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP) conforme proposta apresentada, devendo ser efetuada a Preservação Permanente conforme Lei Federal nº 12.251/2012 e Resolução CONAM 302/2002, conforme cálculo apresentado em atendimento à Portaria IAP nº 069/2015, contemplando o isolamento da área.

Os trabalhos de plantios às margens do reservatório iniciados já em 2017 alcançaram as áreas previstas no Projeto Básico. Porém, como se explanou no 1º RIAP, com o advento da Nota Técnica 01/2017, que postulou pela elevação do nível do reservatório da cota 967m para a 969m, ora em fase de tratativas da CASTRO ENERGIA LTDA com o órgão ambiental, esta faixa protetora assumirá área substancialmente maior. Diante deste fato, os plantios e mesmo a demarcação da nova APP foram temporariamente interrompidos.

09. Apresentar relatório conclusivo referente à Autorização Ambiental para manejo e monitoramento de fauna em prazo não superior a 30 (trinta) dias.

O relatório referente à Autorização Ambiental para o Manejo e Monitoramento da Fauna, correspondente à fase da Licença de Instalação, foi concluído e encaminhado ao IAP ainda em 2017. A Autorização nº 47.263 esteve vigente até 06.06.2019, e já foi requerido ao IAP a nova Autorização, para continuidade das pesquisas.

10. Apresentar relatório conclusivo referente à Autorização Florestal nº36.017 em prazo não superior a 30 (trinta) dias.

A referida Autorização Florestal nº 36.017 foi plenamente executada, e seu relatório final conclusivo encaminhados ao IAP, como se explanou no 1º RIAP.

11. Assegurar a disponibilidade de água nas propriedades lindeiras ao reservatório.

Os imóveis lindeiros da área objeto da LO vigente não possuem pastagens às margens do reservatório ou sistemas de irrigação nos cultivos agrícolas, com o que não se deparou com a necessidade de se assegurar a disponibilidade especial de águas aos imóveis lindeiros. Esta situação, contudo poderá se alterar com a ampliação da área alagada, atingindo novos imóveis rurais.

12. Dar continuidade ao programa para redução do aporte de fósforo a serem desenvolvidos na área de influência do empreendimento.

As análises da qualidade da água realizadas no período avaliaram o aporte de Fósforo lançado no rio Iapó, persistem acima do permitido pela Resolução CONAMA. Este fato leva à proliferação de macrófitas aquáticas, com exemplares de porte expressivo, o que indica que a situação ainda não foi resolvida, e pode estar se agravando por novos aportes de adubos e águas derivadas de criações de suínos nos afluentes do rio Iapó.

13. Implantar o Plano de Conservação e uso do Entorno do Reservatório Artificial-Pacuera.

A Portaria IAP nº 097 de 23 de maio de 2018 deixou de exigir o Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA .

14. O Plano de Ação Emergencial – PAE deverá ter continuidade conforme apresentado durante toda a vida útil do empreendimento, com apresentação de relatórios de sua implantação e execução.

Este Plano visa especialmente atender situações emergenciais a propriedades e benfeitorias em face ao rompimento da barragem, ou evento catastrófico similar. Não havendo tais instalações e/ou benfeitorias a jusante deste empreendimento, no trecho entre o barramento e a área do reservatório da PCH PULO, a disponibilidade deste Plano é mínima, mais que nada, para atender às demandas da LO em relato.

15. Firmar num prazo de até 90 (noventa) dias, o Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos ambientais previstos para a implantação do empreendimento, conforme disposto na Lei Federal nº9.985/2000, com protocolo específico para tal.

Conquanto a solicitação deste Termo de Compromisso para Medidas Compensatórias tenha sido protocolado sob nº 13.711.040-07, e o IAP tenha enviado a minuta do TCCA nº 06/2018, do IAP, e as informações requeridas pelo órgão ambiental já tivessem sido dadas pelo Empreendedor, ainda se aguarda sua conclusão.

16. Deverá ser firmado Termo de Compromisso para que sejam atendidos, na íntegra, os requisitos estabelecidos no art. 17º, da Lei Federal nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica, com protocolo específico para tal finalidade, em prazo de até 120 (cento e vinte) dias.

Como relatou o 1º RIAP, as informações concernentes já foram encaminhadas ao IAP e se espera o envio da minuta do Termo de Compromisso correspondente para a assinatura.

17. Apresentar os comprovantes de registro no Cadastro Ambiental Rural – CAR referente às questões relacionadas com Reserva Legal que deverão ser atendidas

considerando-se a lei Federal nº 8.235/2014 Decreto Estadual nº 8.680/2013, Portaria IAP nº 055/2014, Portaria IAP nº 097/2014 e Instrução Normativa MMA nº 02/2014 e Medida Provisória nº 724/2016.

Os CAR dos dois imóveis pertencentes à Castro Energia Ltda. estão protocolados sob números PR-4104907-8839.C888.4130.4E3B.A5C9.BFB9.A0F8.A420, ocupando uma área de 6,6336 ha; e PR-4104907-3E63.90A6.44C1.4BC9.825D.6987.949D. 588B, com 8,6598 hectares (Anexo 05). Nestes documentos consta, respectivamente, áreas de Reserva Legal de 1,5748ha e 1,2909ha.

Reforça-se o estabelecido na Lei Federal nº12.651 de 25.05.2012, no art. 12, § 7º : “Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.”

18. Apresentar Relatório de Inspeção Ambiental Periódica – Auto monitoramento, da PCH Castro com periodicidade anual até a próxima renovação da LO.

O presente 2º RIAP – Relatório de Inspeção Ambiental Periódica – Automonitoramento, abrangendo o segundo ano da fase de Operação da PCH Castro atende a esta Condicionante.

19. O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite dos presentes condicionantes em até 30 (trinta) dias após o recebimento desta autorização.

A CASTRO ENERGIA Ltda manifestou seu aceite das condições da Licença de Operação, considerando que ao se executar a implantação ocorreram ajustes estruturais não previstos, expostos na sua Nota Técnica 001-2017, que ensejaram a ampliação da superfície alagada.

20. Este empreendimento dependerá de renovações do seu licenciamento ambiental de operação.

Nada a comentar

4.3. Atividades previstas no RDPA

O RDPA - Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais da PCH CASTRO teve maior número de ações focadas à fase de Instalação, para tratar dos impactos ambientais mais frequentes deste gênero de empreendimento. A seguir estão descritos os Programas e Subprogramas do RDPA, reservando-se, contudo, a relatar os que estiveram em execução neste período em relato.

Vale lembrar que o 1ºRIAP já havia recomendado sobre a conveniência de se elaborar novo RDPA, focado na Fase Operacional. Até que se elabore esse novo documento, descreve-se a seguir os Programas do RDPA, executados no período em relato:

PROGRAMA 1. FATORES DE CONTAMINAÇÃO

1.1. Continuar verificações da qualidade das águas

Os resultados das campanhas efetuadas no período foram os seguintes:

Datas	15.10.2018			27.09.2019			CONAMA
Pontos Parâmetros	Mon	Res	Jus	Mon	Res	Jus	Classe 02
Tem. ar (°C)	22,8	21,2	24,4	21,1	14,9	15,5	--
Tem. água -°C	22,9	21,4	22,8	18,8	16,1	14,8	--
pH	7,2	6,9	7,0	6,55	6,96	7,1	6,0 a 9,0
OD (mg/L)	3,65	3,05	4,87	9,31	8,51	9,31	>5,00
DBO (mg/L)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
DQO (mg/L)	<20,0	<20,0	<20,	<20,0	<20,0	<20,0	--
Sól. Tot. (mg/L)	85	67,5	77,5	59,00	65,0	32,20	500
Turbidez (UT)	11,0	5,29	8,33	3,29	5,96	5,14	100
N total (mg/L)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
P total (mg/L)	0,14	0,12	0,14	<0,15	<0,15	<0,15	<0,05
Óleos (mg/L)	39,33	13,33	8,00	<5,00	<5,00	<5,00	Ausente
Condutividade	0,45	0,46	0,44	0,34	0,34	0,32	--
Odor (S/n)	SIM	SIM	SIM	Ausente	Ausente	Ausente	--
Secchi -m	85	105	78	102	67	--	--
Col. totais - nmp/100mL	3,3X10^4	4,9X10 ³	2,3X10 ⁴	7,0x10 ³	2,3x10 ³	2,8x10 ³	--
Col. fecais - nmp/100mL	1,7X10 ³	1,0X10 ²	1,5X10 ²	3,3x10 ³	3,3x10 ²	3,3x10 ²	1000
IQA	56,03	62,05	68,0	64,18	73,60	74,22	--
Classificação	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	BOA	BOA	--

1.2. Implantar lavadores de caminhões de concreto

Questão atendida na fase da Obra.

1.3. Planejamento ambiental dos bota-foras

Atividade concluída no 1º ano da Operação. Depois da retirada do material geológico destinado à Prefeitura Municipal, a superfície do solo foi remodelada e recebeu solo fértil, sobre o qual, já no tempo da Obra, se iniciou o plantio de gramados e árvores diversas, na maioria nativas e algumas de efeito paisagístico. Ainda há serviços em curso.

PROGRAMA 2. MEDIDAS DE SANEAMENTO

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

Programa concluído com a finalização da Obra. Sem atividades remanescentes

PROGRAMA 3. IMPACTO AMBIENTAL DA OBRA

3.1. Definir local para deposição de materiais das escavações

Subprograma concluído na finalização da Obra..

3.2. Valas de desvio das águas no alto dos cortes

Subprograma concluído na finalização da Obra

3.3. Desvio das águas pluviais nos caminhos internos

Programa concluído com a finalização da Obra, sem atividades remanescentes.

3.4. Prevenir riscos de deslizamentos

Programa concluído com a finalização da Obra, sem atividades remanescentes.

3.5. Implantar áreas verdes contra erosão laminar

Programa concluído com a finalização da Obra, sem atividades remanescentes.

PROGRAMA 4. DESATIVAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

4.1. Identificar áreas degradadas

Com a conclusão das atividades envolvendo remoção do solo, as áreas foram remodeladas não mais havendo, ao final deste período, setores necessários à obras complementares, ainda que esteja em obra a nova escada de peixes. A conclusão destes usos se deu até o final de julho de 2019. Não há mais setores a tratar.

4.2. Retirar restos de materiais de construção e escarificar solos

Programa concluído com a finalização da Obra, sem atividades remanescentes.

4.3. Desinfetar fossas de esgoto e fechar

Como não houve a instalação de fossas sépticas, este subprograma não foi implantado, a saber, não houve fossas a serem tratadas com desinfecção.

4.4. Revegetar com espécies mais adequadas à segurança

Nos taludes próximos ao canal de adução e restituição foram plantadas gramíneas com função de prevenir erosão e princípios de incêndios de campo, com rusticidade adequada para dispensar necessitam poda ou manutenção. Estas áreas estão todas concluídas.

Está em início de implantação a estufa do viveiro florestal, destinado a proteger mudas adquiridas e a formar novas, destinadas às áreas de proteção da PCH.

4.5. Pavimentar estradas internas com basalto irregular

Como já relatado no 1º RIAP, o caminho interno de acesso à Casa de Força foi asfaltado, ainda que na entrada a este, e à barragem, o acesso foi mantido com pavimento de pó de rocha, retirado das escavações dos canais. Esse acesso é permanente, com mínima manutenção sem riscos de erosão.

PROGRAMA 5. TRATATIVAS FUNDIÁRIAS

5.1. Concluir as negociações fundiárias

Todas as questões relativas à ocupação da área do aproveitamento hidrelétrico foram resolvidas, com a aquisição das áreas das instalações industriais, e arrendamento da área do Reservatório e Área de Preservação Permanente, com caráter de longa duração. Isso inclui as áreas alagadas em função da nova cota operacional pretendida.



Retorno dos animais silvestres após a conclusão da Obra da PCH CASTRO.

PROGRAMA 6. ATITUDES SOCIOAMBIENTAIS

6.1. Prevenir contra caça e pesca

Não se constatou atividades de perseguição e caça na área do Empreendimento, pelo contrário: foram observados animais silvestres em áreas de pastoreio contíguas (acima do túnel de adução) Ver Figura.

A escada de peixes, citada no 1º RIAP como sendo um ponto crítico pela atração de pescadores pela facilidade de pesca está sendo alterada para aumentar suas características e volume d'água. Um controle relativo é feito pelas câmaras remotas, que permitem exercer um acompanhamento permanente do acesso de terceiros..

6.2. Educação ambiental sobre questões de saúde e comportamento

Com a conclusão da Obra e retirada de todo contingente de trabalhadores este Subprograma se encerrou.

6.3. Prevenir contra contaminação das águas

Não há lançamentos de águas servidas (negras ou cinzas) nas águas naturais, seja do rio ou dos canais de adução e restituição. Também não há focos de erosão causadores de perturbações, melhor dizendo, contaminação física. Entretanto persiste no corpo do rio os efeitos de contaminação orgânica, procedentes de lançamentos de águas residuárias ricas em Fósforo, que geram efeitos de eutrofização do rio Iapó na área do empreendimento, notados como odor e proliferação de macrófitas flutuantes.

6.4. Prevenir contra influências sobre vizinhanças do Projeto

Não foram observadas influências negativas do Empreendimento sobre a vizinhança. Não se registrou nenhuma queixa ou comentário negativo decorrente da Operação do Reservatório, ou dos trabalhos executados no entorno do Reservatório.

PROGRAMA 7. PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS

7.1. Cumprir ações previstas para esta fase

Na área licenciada do Empreendimento todas as obrigações juto ao IPHAN foram atendidas e não há mais nada a fazer, relativamente às questões arqueológicas.

PROGRAMA 8. RISCOS DE ACIDENTES AMBIENTAIS

8.1. Cumprir recomendações do PAE

Já se comentou, nas referências da Condicionante 14, que praticamente inexistem possibilidades de emergências a terceiros, do rompimento da barragem. Não obstante, cópia do PAE se encontra com Operadores da Usina com orientações a serem seguidas na eventualidade de evento catastrófico.

8.2. Prevenir acidentes com animais silvestres

Não se constatou, ou se registrou acidentes com animais silvestres no período em relato

PROGRAMA 9. OPORTUNIDADES ECONÔMICAS

9.1. Divulgar na região oportunidades de trabalho direto e indireto

Não houve necessidade de se implantar este programa, cujo prazo se concluiu com a finalização da Obra.

9.2. Treinamento do pessoal para atividades específicas da Obra.

Programa concluído com a finalização da Obra.

9.3. Convênios para serviços de atendimento ambulatorial e outros.

Programa concluído com a finalização da Obra.

9.4. Site com mensagens ambientais, segurança e avanço da Obra

O site na Internet continua informando sobre a PCH CASTRO. Não há, entretanto, a necessidade de divulgação de mensagens de segurança e avanço da fase da Obra.

PROGRAMA 10. INFRAESTRUTURA REGIONAL

10.1. Melhorias dos acessos e das comunicações

Programa concluído ao se finalizar a Obra.

10.2. Estabelecer entrega de resíduos ao Serviço Público Municipal

Os resíduos produzidos no período foram levados ao serviço municipal de meio ambiente. Trata-se de materiais recicláveis e orgânicos. Os produtos perigosos (óleos, detergentes, lubrificantes empregados na manutenção dos equipamentos de geração foram levados pela empresa que procedeu aos trabalhos.

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

Ao se concluir a Obra a rotina de conservação das estradas municipais que dão acesso à PCH CASTRO entraram na forma tradicional, atendendo a toda a região. Não houve demandas do gênero, do Projeto à Prefeitura, e vice-versa.

PROGRAMA 11. PREPARAÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO

11.1. Licenciamento de supressão

Todos os trabalhos autorizados pelo IAP, relativos à supressão, foram executados e encerrados.

11.2. Demarcação topográfica da área de inundação e da APP

A demarcação da APP na fase da LO vigente, foi concluída. Assim que nova LO, correspondente à ampliação da área alagada for emitida, os trabalhos correspondentes serão executados.

11.3. Resgatar epífitas e bromélias e replantar na futura APP

Programa concluído. Não há matas nativas afetadas pela ampliação do reservatório.

11.4. Resgate/afastamento da fauna nas áreas de supressão

Programa concluído, sem atividades remanescentes.

11.5. Contratar a supressão da mata na área de inundação

Programa concluído, sem atividades remanescentes.

11.6. Destinar material lenhoso e madeireiro suprimido

Programa concluído, sem atividades remanescentes.

PROGRAMA 12. PROTEÇÃO FLORESTAL CILIAR

12.1. Cercar a poligonal da APP

Atividade executada na parte licenciada. Para a área estendida, objeto da nova licença aguarda-se a decisão sobre ampliação da área do reservatório.

12.2. Erradicar espécies florestais exóticas da APP

Não existem exóticas na área licenciada. Para o novo setor a ser licenciado, a atividade ainda não programada.

12.3. Adensar APP plantando espécies nativas

Plantios concluídos na APP correspondente à LO vigente.

12.4. Revisar plantios e replantar as falhas

As áreas plantadas foram revisitadas e o número de falhas não justificou maiores trabalhos de reposição. A regeneração natural está avançando, repondo naturalmente a franja florestal delimitada pelas cercas.

PROGRAMA 13. PROTEÇÃO À FAUNA TERRESTRE

13.1. Continuar campanhas de avaliação do contingente faunístico

Foram realizadas duas campanhas de pesquisa de fauna, bem como requerido nova Autorização Ambiental, tendo em conta que a de nº 47.263, venceu em 06/06/2019. Essas campanhas devem ser executadas semestralmente.

13.2. Continuar campanhas de avaliação da população de peixes

Coincidindo os períodos de pesquisas, também se realizou duas campanhas de peixes com base na Autorização Ambiental nº 47.263, com pedido de renovação feito ao IAP, aguardando sua emissão.

13.3. Licenciamento para o resgate antes do alagamento

Essa Autorização foi obtida, executada e já relatada no relatório da Autorização Ambiental para formação do reservatório e Testes de Comissionamento.

13.4. Vistoria prévia de animais com pouca mobilidade

Subprograma da fase de implantação, já executado e encerrado. Foi relatado no relatório da Autorização Ambiental para formação do reservatório e Testes de Comissionamento

13.5. Operação de resgate e transferência da fauna

Executado quando da formação do reservatório, já relatado no relatório da Autorização Ambiental para formação do reservatório e Testes de Comissionamento.

13.6. Iniciar monitoramento da fauna na APP do novo reservatório

Atividade em curso, incluindo as áreas ciliares.

5. OUTRAS ATIVIDADES

Em meados de 2018 a Castro Energia Ltda recebeu a visita dos membros da Câmara de Meio Ambiente do Município de Castro, para conhecer o empreendimento e as questões ambientais deste, sendo recebidas pela Consultoria Ambiental e Gerente de Operações. A



Visita de membros da Câmara de Meio Ambiente de Castro ao empreendimento

Figura acima mostra um momento da reunião, em que o grupo inquiria sobre a proliferação das macrófitas flutuantes percebidas no reservatório da PCH.

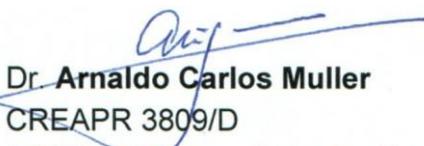
5. CONCLUSÃO

À vista dos resultados das atividades deste período, pode se concluir que a

PCH CASTRO mostrou bom desempenho técnico e ambiental

no período em relato, segundo ano operacional.

Curitiba para Castro, novembro de 2019


Dr. Arnaldo Carlos Muller
CREAPR 3809/D
A.MULLER Consultoria Ambiental
Rua Nunes Machado 471, SI 301
cep 80.250-000 Curitiba, Pr.

6. ANEXO

Anexo: Registro fotográfico correspondente ao período em relato



1. Vista do reservatório da PCH CASTRO, próximo ao barramento, em dezembro 2017



2. Vista da barragem em momento que dava descarga do volume de macrófitas aquáticas.



3. Vertendo pelas adufas da vazão ecológica: risco de entupimento pelas macrófitas aquáticas.



4. TVR: Trecho de Vazão Reduzida: águas permanentes



5. Garças, martins-pescadores e biguás encontram alimento no TVR da PCH Castro



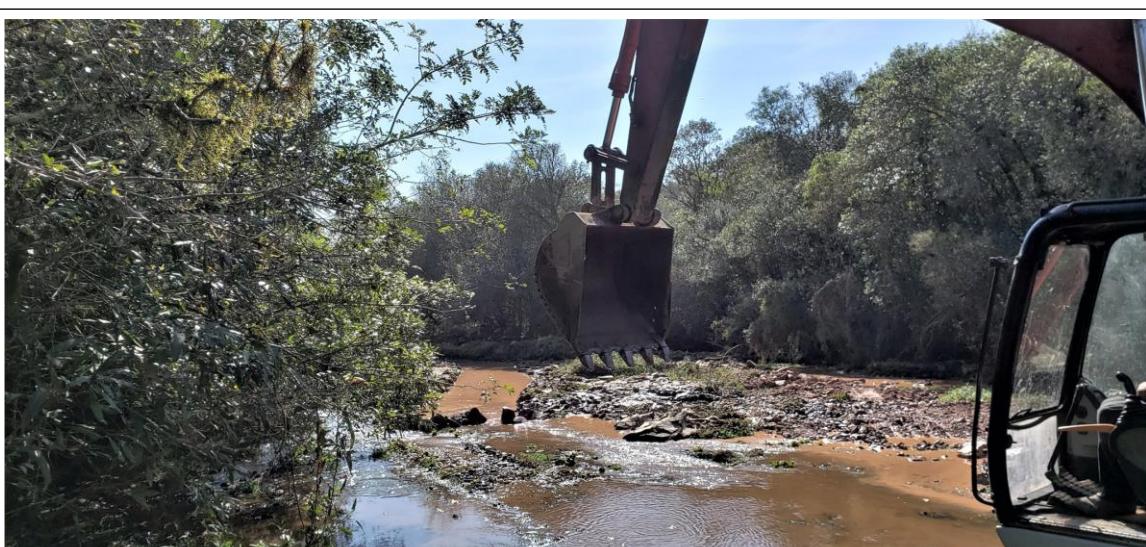
6. Abertura de locas e poças evitam aprisionamento de peixes entre as pedras, ao voltar o nível baixo.



7. Novas grades no canal de adução: providência para atenuar efeitos das ilhas flutuantes



8. Engenheiro examina construção da nova escada de peixes da PCH CASTRO



9. Abertura de canal no TVR aumentará volume de água atraindo para a nova escada de peixes