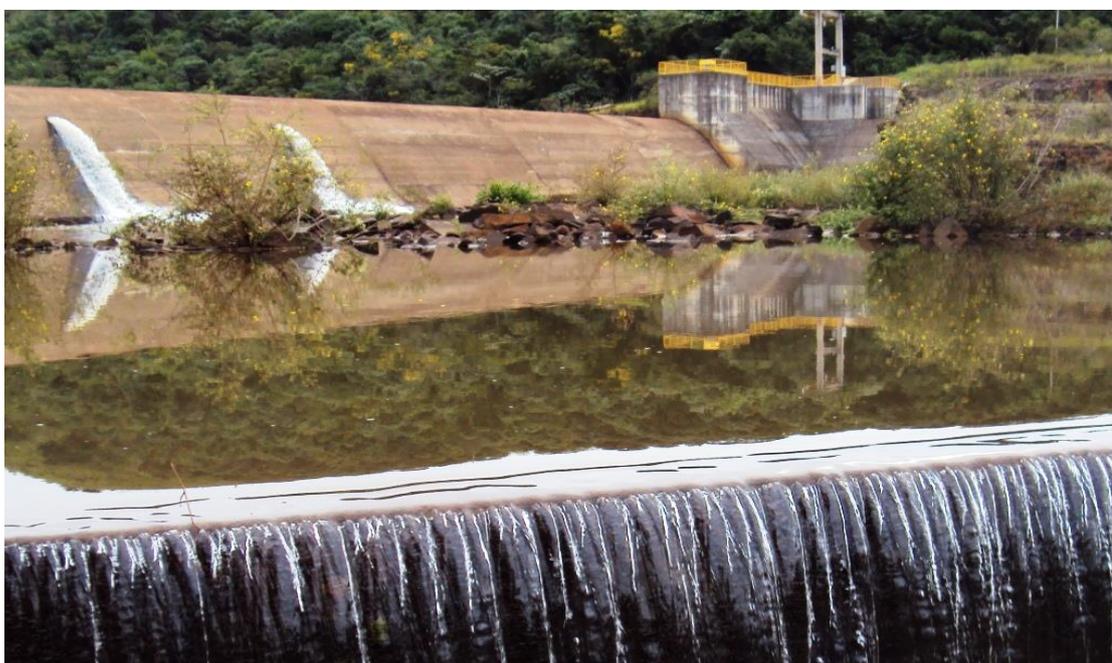




6º RELATÓRIO AMBIENTAL DA PCH ITAGUAÇU

Julho de 2018 a junho de 2019



6º Relatório da desenvoltura ambiental da Pequena Central Hidrelétrica ITAGUAÇU
Licença de Operação RLO nº 29.276, concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná
Validade 09/08/2021. CID 14.537.290-9



R Nunes Machado 471, 301 cep 80.250-000 Curitiba-Pr
tel 041 3232-1852 muller@mullerambiental.com.br

6º RELATÓRIO AMBIENTAL DA PCH ITAGUAÇU

Julho de 2018 a junho de 2019

SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
1. APRESENTAÇÃO	4
2. A LICENÇA DE OPERAÇÃO RENOVADA	5
2.1 Condicionantes Gerais	5
2.2. Condicionantes Específicas	6
2.3. Ações Previstas no PBA 2018	10
3. CONCLUSÃO	16

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste 6º Relatório Ambiental da Pequena Central Hidrelétrica - PCH ITAGUAÇU é informar acerca do cumprimento das Condicionantes e o PBA - Plano Básico Ambiental, da Licença de Operação RLO nº 29.276, concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná, com validade até 09/08/2021, no período de Julho 2018 a Junho de 2019.

A PCH ITAGUAÇU está localizada, entre os municípios de Pitanga e Boa Ventura de São Roque, Paraná, aproveitando o potencial hidrelétrico do Rio Pitanga, que ali se constitui a divisa intermunicipal. Este empreendimento pertence à ITAGUAÇU Energia Ltda, que é detentor da Licença de Operação acima citada, concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná.

Para elaboração deste Relatório foram visitadas a área do reservatório, sua APP e demais instalações da Pequena Central Hidrelétrica, verificando os trabalhos concernentes às questões ambientais, primordialmente relativos às Condicionantes estabelecidas na referida RLO vigente. O presente Relatório Ambiental anual foi assim elaborado, tendo sido examinados relatórios técnicos, como os de hidrossedimentologia e plano de ações em emergências, e colhidas observações da gerência do empreendimento.

Outros 5 relatórios antecederam ao presente, sendo o 4º na forma de RDAE – Relatório da Desenvoltura Ambiental do Empreendimento, mais extenso, destinado a relatar as ações desenvolvidas entre julho de 2016 e junho de 2017, também consolidando os resultados anteriores, com o fito de a Itaguaçu Energia pleitear e obter a renovação da Licença de Operação original, vencida em 25/07/2017. A nova LO manteve várias Condicionantes e determinou novas, a serem observadas nas rotinas operacionais deste aproveitamento hidrelétrico.

Assim este documento atende à Condicionante 14ª, da RLO nº 29.276, onde estabeleceu que:

“14) Este empreendimento dependerá da realização de Auto monitoramento de todas as suas atividades conforme estabelecidas na presente Renovação de Licença de Operação - RLO, com apresentação de relatórios anuais de cumprimento de todas as condicionantes ate a próxima renovação de licenciamento.”

Ao final este Relatório se incluiu, como informações gerais, alguns comentários de atividades não estabelecidas pela RLO. As análises e vistorias aqui relatadas foram feitas pela empresa A. Muller, Consultoria Ambiental, contratada pela ITAGUAÇU Energia Ltda., para o acompanhamento e assessoria ambiental deste empreendimento. A ART correspondente se encontra no Anexo deste.

2. A LICENÇA DE OPERAÇÃO RENOVADA

A RLO 29.276 determinou nove Condicionantes Gerais e dezenove Condicionantes Específicas. Algumas Condicionantes Específicas enfatizam Condicionantes Gerais, por exemplo, as Condicionantes 16 e 17, que não obstante, estão comentadas em ambas seções deste Relatório Ambiental.

2.1 Condicionantes Gerais

As Condicionantes Gerais, citadas a seguir, não foram enumeradas na RLO:

- Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 06/86;

Atendimento: O Relatório anterior (5º) enviou cópias das publicações em seu Anexo

- Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 dias

Atend.: A renovação deste RLO será feita até 09.04.2021

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

Atend.: O empreendedor tem ciência desta Condicionante.

- Esta Licença de Operação deverá ser afixada em local visível.

Atend. Exemplar desta RLO foi plastificada e fixada no Edital da Casa de Força da PCH.

- Esta Renovação de Licença de Operação da PCH Itaguaçu, foi concedida com base nas informações constantes do Cadastro de Obras Diversas apresentado pela Requerente e não dispensa, tão pouco substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação.

Atend.: O empreendedor tem ciência desta Condicionante

- Deve ser observado que reza o art. 26 da Resolução CEMA nº 65/08 e a observação complementar referente à Lei de Crimes Ambientais: O IAP, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar licença/autorização expedida quando ocorrer:

I – Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

II – Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença ou autorização

III – superveniência de graves riscos ambientais e de saúde

Atend.: O empreendedor tem ciência desta Condicionante

- O não cumprimento a legislação vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/2008 regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/2008.

Atend.: O empreendedor tem ciência desta Condicionante

- A concessão desta Licença Ambiental de Operação não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual nº 857/79, art. 7º, parágrafo II.

Atend.: O empreendedor tem ciência desta Condicionante

- As ampliações ou alterações no empreendimento ora licenciado de conformidade com a estabelecido pela Resolução nº 065/2008 -CEMA, de 01/07/08, ensejarão novos licenciamentos, prévio, de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.

Atend.: O empreendedor tem ciência desta Condicionante

2.2. Condicionantes Específicas

São Condicionantes Específicas as estabelecidas com caráter compulsório e devem ser atendidas dentro da rotina dos trabalhos da Pequena Central Hidrelétrica de Itaguaçu. Estão citadas a seguir, com relatos de seu atendimento no período.

1. Dar continuidade à implantação e execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (EIA/RIMA e PBA), mantendo-os num mínimo de cinco anos com orçamento compatível a sua execução, a exceção daqueles definidos com prazo superior.

Atend. Tanto os trabalhos determinados por esta Licença de Operação, como os previstos no PBA – Plano Básico Ambiental vêm sendo adequadamente implantados e/ou executados, como se descreve a seguir.

2. Deverá ser mantida a apresentação, ao IAP, de relatórios de todos os programas e sub-Programas no PBA 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.

Atend. No período em relato, tão somente foram desenvolvidas as atividades previstas em programas e projetos preconizados no novo PBA, comentado no item 2.3 deste Relatório Anual.

3. 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.

Atend. Não houve necessidade de serem elaborados novos Programas ou Projetos, contudo a elaboração deste Relatório Anual teve sua ART devidamente recolhida junto ao CREA PR.

4. Deverá ser apresentado novo Plano Básico Ambiental - PBA, em prazo de 60 (sessenta) dias conforme proposta apresentada no Relatório de Desempenho Ambiental do Empreendimento - RDAE, para avaliação pelo IAP.

Atend. Como informado no Relatório 5º, o novo PBA foi elaborado e apresentado ao IAP, e sua execução está descrita no item 2.3 deste Relatório Anual.

5. Efetuar o registro fotográfico e de imagens de toda a área do empreendimento. Tal procedimento deverá ser repetido anualmente, até o término da concessão, visando o registro histórico do empreendimento.

Atend. O registro fotográfico de aspectos ambientais está no Anexo deste Relatório Estes registros e outros também se encontram no site da PCH Itaguaçu, consoante requer o RLO na sua Condicionante nº 10.

6. O Programa de Contingências de Risco deverá ter continuidade conforme apresentado e, em atendimento ao art. 3º da Lei Federal nº 12.334, de 20.09.2010, deverá ser cumprido o Plano de Segurança da Barragem da PCH Itaguaçu.

Atend. O Programa de Contingências de Risco e seu Plano de Segurança da Barragem estão sendo mantidos e cumpridos pela Administração da Pequena Central Hidrelétrica. O Plano, em vista de sua especialidade técnica e enquadramento legal, vem sendo monitorado pela 3ENERGIE Engenharia Ltda., de Guarapuava, Pr.

7. Deverá ser mantida a programação/cronograma de recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP) conforme proposta apresentada com sua respectiva manutenção.

Atend. Os locais que necessitavam recuperação, após a conclusão da Obra já foram recuperados, eliminando exposição que poderia gerar focos de erosão ou degradação ambiental ativa. A reocupação biótica – pela Fauna – vem sendo monitorada pela PCH, através de equipes especializadas da Consultoria Ambiental. A faixa da Área de Preservação Permanente, onde foram executados plantios florestais vem apresentando vigoroso desenvolvimento, assumindo progressivamente o perfil florestal desejado. No Anexo constam registros fotográficos desta informação.

8. Apresentar comprovação gráfica de localização das áreas a serem mantidas em atenção aos requisitos estabelecidos no art.17º, da Lei Federal nº 11.428/2006 -Lei da Mata Atlântica, no prazo de 60 (sessenta) dias.

Atend. Foi oferecida área de compensação pela supressão florestal em atenção aos requisitos estabelecidos no art.17º, da Lei Federal nº 11.428/2006 -Lei da Mata Atlântica, foi protocolada nos termos da Resolução Sema 03/2019, ainda sem parecer do IAP, quanto à sua aceitação.

9. O empreendedor deverá apresentar cópia dos comprovantes de registro no cadastro Ambiental Rural - CAR, dos imóveis afetos ao empreendimento, no prazo de 30 (trinta) dias, de acordo com o artigo 29 da Lei Federal nº 12.651/12 e a Lei Federal 13.335/16.

Atend. O recibo de registro do Cadastro Ambiental Rural – CAR, atendendo ao art. 29 das Leis Federais nº 12.651/12 e 13.335/16 foi encaminhado ao IAP, cuja cópia constou do Relatório Anual anterior (nº 5º).

10. O empreendedor deverá criar uma página na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter as informações da PCH Itaguaçu, tais como, estudos, relatórios, licenças ambientais, ente outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público.

Atend. O site "itaguacuenergia.com.br" está no ar, com informações sobre o empreendimento em seções próprias de cada aspecto do empreendimento. Nestas constam documentos legais, estudos, relatórios, registros fotográficos e licenças ambientais, disponíveis para o acesso público.

11. O programa de Estudos para conservação da Flora deverá ter sua continuidade conforme apresentado, devendo ser mantida a preservação de uma faixa mínima de 100 (cem) metros ao redor do reservatório da PCH Itaguaçu como Áreas de Preservação Permanente conforme Lei Federal nº 12.251/2012 e Resolução CONAMA 302/2002.

Atend. Como já reportado nos Relatórios Ambientais antecedentes, a Área de Preservação Permanente da PCH Itaguaçu foi toda cercada e reflorestada com uma variedade significativa de essências florestais nativas. Dentre estas, tiveram preferência variedades florestais produtoras de frutos silvestres de interesse para a Fauna, como previu o Programa para Conservação da Flora. No período em relato ocorreu o monitoramento do desenvolvimento florestal e do repovoamento faunístico, cujos relatórios vem atestando o sucesso das iniciativas ambientais executadas na PCH.

Não obstante, incursões de pescadores não autorizados tem acampado justamente na área protegida, com risco potencial de que ali ocorram atividades de caça. A Gerência da PCH tem apelado à Polícia Florestal, porém a distância deste empreendimento à cidade de Pitanga, dificulta a chamada destes quando se detectam essas atividades. A PCH não tem poder de polícia para resolver per si esta questão.

12. Efetuar a manutenção do isolamento da Área de Preservação Permanente mínima de 100 (Cem) metros, ao redor do reservatório da PCH.

Atend. Todo o contorno da APP se encontra adequadamente cercado, e na margem esquerda há um caminho útil à vigilância, e ali foram fixadas placas de informação e advertência sobre a finalidade desta área.

13. Deverá ser implementado o PACUERA - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da PCH Itaguaçu conforme proposta apresentada ao IAP.

Atend. Conforme Portaria IAP nº 97/2018 somente empreendimentos (UHE) acima de 30MW e reservatórios com área superior a 3 km² tem obrigação de implantar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial, com o que a PCH Itaguaçu se vê desobrigada de atender a esta Condicionante. Não obstante a empreendedora vem mantendo com os proprietários lindeiros vínculos de colaboração e boa convivência.

14. Este empreendimento dependerá da realização de Auto-monitoramento de todas as suas atividades conforme estabelecidas na presente Renovação de Licença de Operação - RLO, com apresentação de relatórios anuais de cumprimento de todas as condicionantes até a próxima renovação de licenciamento.

Atend. A PCH Itaguaçu vem apresentando regularmente seus relatórios anuais de desempenho ambiental. O presente Relatório Ambiental Anual cumpre esta Condicionante.

15. Manter a vazão sanitária no rio Pitanga, a jusante da barragem, em 0,57 metros cúbicos por segundo.

Atend. Na PCH Itaguaçu foram implantados três orifícios livres na barragem para esta finalidade, cuja soma do fluxo atende ao volume determinado no Projeto Básico (e na presente Condicionante). As águas vertidas por estas adufas alimentam pequeno barramento a jusante, que distribui as águas para a cachoeira localizada imediatamente a jusante.

15. O não cumprimento a Legislação ambiental vigente sujeitara o empreendedor/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08.

Atend. O empreendedor tem ciência desta Condicionante

16. A presente Licença Ambiental de Operação poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a 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 nº 237/97.

Atend. O empreendedor tem ciência desta Condicionante

17. Esta Renovação de Licença de Operação deverá ser emitida com a potência de 14,00 MW

Atend. Nesta potência instalada a PCH Itaguaçu vem operando.

18. A concessão desta Licença não impedirá exigência futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou modificações das condições ambientais, conforme disposto no Artigo 7º § 2º do Decreto Estadual nº 857/79.

Atend. O empreendedor tem ciência desta Condicionante

19. O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite das condicionantes acima relacionadas, em prazo de até 30 (trinta) dias do recebimento da presente licença.

Atend. O empreendedor manifestou-se no prazo, anuindo com os termos da LO.

2.3. Ações Previstas no PBA 2018

As ações ambientais da fase operacional da PCH ITAGUAÇU desenhadas no PBA - Plano Básico Ambiental de 2018, foram estabelecidas em 3 Programas, subdivididos em 13 Sub-programas de ações. Estas estão descritas e comentados, os eventos, do período em relato:

PROGRAMA 1. CONSOLIDAÇÃO DAS MEDIDAS AMBIENTAIS

1.1. Recuperação florestal da APP

Este Subprograma trata de acompanhar os plantios de áreas antes degradadas e de setores que necessitaram ser adensadas, da Área de Preservação Permanente. No período em relato deu-se continuidade à prevenção de focos de incêndios, notadamente procedentes da margem esquerda onde os usos agrários são mais intensos, justamente de onde procedeu entrada de fogo florestal no passado. A vigilância foi exercida ao longo dessa linha de divisa da APP, com o que não voltaram a ocorrer eventos dessa natureza.

Não há mais necessidade de plantios florestais. Atualmente se acompanha passivamente o desenvolvimento florestal dessa área antes ocupada com pastagens, observando-se jovens árvores com mais de 6m de altura, bem como novas mudas brotadas entre as árvores plantadas, indicando bom curso da regeneração natural.

1.2. Implantação da Área preconizada no art. 17 da Lei Fed. nº 11.428/2006

O local oferecido para esta compensação – ainda não formalmente aceito pelo IAP - encontra-se à margem direita da Casa de Força, circundada pelo curso natural do rio Pitanga, onde existe, preservada, expressão florestal nativa. Além da floresta, o local possui atributos naturais relevantes na parte de uma encosta rochosa pronunciada, local de abrigo de uma fauna possivelmente endêmica.

1.3. Monitoramento da Fauna Aquática

O repovoamento dos peixes no reservatório vem sendo acompanhado através de campanha de pesquisas baseada em Autorização Ambiental própria. As pesquisas visam a caracterizar a população de peixes que vive acima do reservatório, neste e a jusante deste. Os resultados constam de relatório próprio, correspondente à Autorização Ambiental para as pesquisas sobre a vida silvestre.

1.4. Monitoramento a fauna terrestre

Duas campanhas semestrais de pesquisas e monitoramento da reocupação das áreas protegidas pela fauna silvestre, foram realizadas empregando as técnicas adequadas. Foram executadas em 5 dias consecutivos cada, empregando armadilhas de captura (redes neblina), e por meio de câmeras fotográficas com sensor de presença (câmeras trap), e ainda, técnicas de observação direta: visual, da vocalização e sobre evidências da presença da fauna, como rastros e pegadas, fezes, restos de alimentos e eventuais animais mortos por razões não vinculadas às pesquisas. Os resultados destas campanhas também compõem o relatório de pesquisas vinculado à Autorização Ambiental de monitoramento da Fauna.

PROGRAMA 2. ACOMPANHAMENTO DA EVOLUÇÃO AMBIENTAL

2.1. Monitoramento da qualidade da água

Estudos limnológicos (qualidade das águas) na fase operacional foram feitos, a partir do segundo ano, com periodicidade semestral, nos meses de Outono e Primavera. O resultado das campanhas deste período consta no Quadro 01. Análise destes e comentários se encontram na sequência.

Quadro 01: Resultados de campanhas de amostragem limnológica realizada na PCH Itaguaçu

Datas Pontos Parâmetros	27.09.2018			10.05.2019			CONAMA
	Jus	Res	Mon	Jus	Res	Mon	Classe 02
Tem. ar (°C)	25,5	24,4	29,9	24,1	24,1	24,5	--
Tem. água -°C	24,2	24,1	23,8	22,5	22,5	21,5	--
pH	7,7	7,3	7,7	7,38	7,34	7,61	6,0 a 9,0
OD (mg/L)	--	7,72	8,32	8,15	8,54	8,94	>5,00
DBO (mg/L)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,00
DQO (mg/L)	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	--
Sól. Tot. (mg/L)	<50,0	<50,0	<50,0	178,75	127,50	110,00	500
Turbidez (UT)	17,7	18,7	16,8				100
N total (mg/L)	<2,0	<2,0	<2,0	<1,00	<1,00	<1,00	<2,00
P total (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	0,62	<0,05	0,62	<0,05
Óleos (mg/L)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,00	<5,00	<5,00	Ausente
Condutividade	0,21	0,20	0,26	0,15	0,19	0,16	--
Col. totais - nmp/100mL				3,3x10 ²	3,3x10 ²	1,1x10 ³	--
Col. fecais - nmp/100mL	3,3x10	3,3x10	4,9x10 ²	4,9x10 ²	7,9x10	1,1x10 ³	1000
IQA	80,99	81,28	73,54	54,35	66,18	60,69	--
Classificação	BOA	BOA	BOA	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	--

Métodos: Análises físico-químicas: Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 22th Ed.
Análises Bacteriológicas : Standard Methods, 22th Ed

Na coluna à direita foi incluído o referencial da Resolução CONAMA 357/05. Comparando os resultados com este, se nota que as taxas de Fósforo estão bem acima do permitido pela normativa, originado em usos dos solos e águas de montante. Esta taxa é suficiente para gerar processos de eutrofização, que poderá gerar efeitos no reservatório de desenvolvimento de vegetação aquática, ainda não observado. Estes dois fatores limitam usos recreativos de contato direto nas águas do rio e reservatório.

As águas do rio Jaguariaíva estão classificadas pela Lei, como pertencentes à Classe 2, que determina a qualidade requerida para seus usos preponderantes. Assim, devem ser aptas para abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; proteção das comunidades aquáticas; recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e

mergulho; irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e aquicultura e atividades de pesca. Estas demandas não tem sido incentivadas, e apenas a pesca, já citada, vem sendo feita – e de forma irregular.

2.2. Assoreamento do reservatório

Com vistas a atender determinação da ANEE, a empresa HidroPartner vem realizando estudos hidrossedimentológicos deste empreendimento, com medições a montante, na área do reservatório e a jusante do empreendimento.

Nos Quadros 02 a 04 constam os resultados do afluxo de sedimentos no rio, antes de entrar no reservatório, depois o processo de carreamento e deposição no reservatório e então, na Estação de Jusante, registrando o fluxo descendente das águas e os resíduos sólidos correspondentes. O processo hidrossedimentológico é dinâmico, e na PCH Itaguaçu ainda não se encontra estabilizado.

Geologicamente todos lagos tendem ao seu desaparecimento pela deposição progressiva de sedimentos. Reservatórios artificiais não escapam deste fenômeno geológico, tanto que os cálculos de viabilidade dos empreendimentos hidrelétricos incluem estudos da vida útil dos reservatórios. O da PCH Itaguaçu não escapa desse processo: há setores em que a deposição de sedimentos finos é bem perceptível nos períodos de estio.

Quadro 2: Cálculo das Descargas de Sedimentos (suspensão e arrastre) a montante

Estação: PCH ITAGUAÇU montante		Datas			
Índices		08.18	11.18	03.19	05.18
Q _l	Vazão líquida (m ³ /s)	12.546	16.986	30.498	12.800
V	Velocidade média (m/s)	0.844	0.777	0.950	0.594
H _m	Profundidade média (m)	0.35	0.44	0,64	0.49
C _s	Concentração sólidos em suspensão (mg/L)	2.00	1.00	56,00	6.20
C _r	Concentração relativa (mg/L)	1348.62	943,61	1178,72	576,12
Q _{st}	Descarga sólida total (t/d)	44.31	33,56	569,84	43,35
Q _{sl}	Descarga sólida de leito (t/d)	42.15	32.09	422,28	36,49
Q _{ss}	Descarga sólida em suspensão (t/d)	2.17	1.47	147,56	6.86

O ideal, para a redução do aporte de sedimentos, seria a correto controle da produção de particulados nas áreas agrárias e sistemas viários de montante, grandes contribuintes deste efeito nocivo às águas naturais. Nas barragens de rios com altas taxas de carreamento sedimentar usa-se dispositivos de descarga de fundo, por onde se libera a massa de sedimentos acumulada a jusante. A PCH Itaguaçu possui este dispositivo implantado, mas até o presente não se cogitou em sua utilização.

Quadro 3: Cálculo das Descargas de Sedimentos (suspensão e arrastre) a jusante

Estação: PCH ITAGUAÇU JUSANTE		Datas			
Índices		08.18	11.18	03.19	05.18
Q _l	Vazão líquida (m ³ /s)	29.769	32.430	34.263	0.490
V	Velocidade média (m/s)	0.811	1.179	0,899	0.208
H _m	Profundidade média (m)	0,90	1,25	1.19	0.34
C _s	Concentração sólidos em suspensão (mg/L)	3.00	20.00	75.80	9,20
C _r	Concentração relativa (mg/L)	692,36	1088,33	750,26	106,98
Q _{st}	Descarga sólida total (t/d)	69,19	294,89	552,06	0,87
Q _{sl}	Descarga sólida de leito (t/d)	61,47	238,85	327,67	0.48
Q _{ss}	Descarga sólida em suspensão (t/d)	7,72	56.04	224,39	0.39

2.3. Acompanhamento hidrológico

Ao receber a Outorga pelo Uso das Águas, pela Portaria 017/2013, do Instituto das Águas do Paraná, este determinou em seu art. 2º, que “o outorgado deverá implantar e manter estações de monitoramento, conforme as seguintes especificações mínimas:

- I. Monitoramento diário das vazões afluentes, vertidas, turbinadas e de efluentes;
- II. Monitoramento diário dos níveis d’água a montante e jusante
- III. Monitoramento trimestral da qualidade das águas, incluindo os parâmetros Fósforo e Nitrogênio totais;
- IV. Monitoramento trimestral da descarga sólida a montante e a jusante do reservatório.

Os dados desse monitoramento devem “ser reportados anualmente ao Instituto Águas Paraná para fins de controle e fiscalização do cumprimento das condições estabelecidas de outorga de direito de uso dos recursos hídricos”.

As informações referidas aos itens de I e II são registradas na PCH Itaguaçu. As do item III são obtidas por coleta de amostras d’água e analisadas pela Consultoria Ambiental, e as do item IV são resultantes dos trabalhos feitos pela contratada HydroPartner, que procede à coleta e análise do fluxo dos sedimentos. Tais informações foram organizadas em forma de relatório para atender à determinação citada e encaminhadas ao Instituto Águas Paraná.

2.4. Registros fotográficos da evolução ambiental do empreendimento

Demandado por uma das Condicionantes da LO, os registros fotográficos da área do reservatório e da região das estruturas do empreendimento (barramento, canal de aproximação, conduto forçado e casa de força) vem sendo feitos a cada vistoria ambiental, a saber, semestralmente. Os registros fotográficos são feitos rotineiramente em 5 pontos permanentes, para efeito de comparação. Não obstante os registros fotográficos formam uma coleção abrangente

de outros locais do empreendimento. Algumas constam do Anexo deste Relatório, e muitas outras fotos estão no site da PCH Itaguaçu.

3. Medidas de gestão socioambiental

3.1. Integração interinstitucional

No período as gestões com a Prefeitura Municipal de Pitanga, visaram à conservação da estrada rural que dá acesso ao empreendimento. Foi atendida por aquela municipalidade, com equipamentos de conservação viária na Estrada da Colina procedendo sua manutenção. Também se buscou apoio da Polícia Florestal sugerindo campanhas de fiscalização para coibir especialmente a pesca predatória, antes reportada, mas até o fim deste relato, não atendida.

3.2. PACUERA, Usos no Entorno da PCH

A Portaria IAP Nº 097/18 desobrigou a PCH Itaguaçu de apresentar – logo executar – o PACUERA, Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial sejam exigidos. Não obstante, aspectos inerentes a este vêm sendo executados nos relacionamentos da empreendedora com os proprietários lindeiros, em aspectos de interesses mútuos.

3.3. Atenção às Emergências

O PAE - Programa de Atendimento de Emergências, foi implantado com a aquisição de equipamentos e materiais, que estão armazenados e mantidos em ordem e disponíveis para atendimento a emergências envolvendo grandes cheias com rompimento parcial do barramento. Não ocorreram, no período em relato, eventos que justificassem acionar este Programa.

Um proprietário situado cerca de 5km a jusante do empreendimento procurou a empresa para entender o processo operacional, crendo que este retivesse as águas e as soltasse causando cheias artificiais. Essa questão foi aventada por conta de efeitos hidráulicos nas margens do rio, no trecho de sua propriedade.

Em visita do Consultor Ambiental ao imóvel foram verificados os efeitos aventados e explicado como o processo operacional não teria influência na questão levantada, tanto por não ocorrer as manobras hidráulicas que ele imaginava, como pela distância do barramento até sua propriedade. A questão está pacificada.

3.4. Segurança e Contingencias de Risco

Além do PAE antes citado, a PCH Itaguaçu executa o Plano de Segurança da Barragem, previsto no art. 3º da Lei Federal nº 12.334, de 20.09.2010. Anualmente são feitas diligências de rotina por equipe técnica da 3ENERGIE Engenharia Ltda., autora e executora dos

programas de inspeção/monitoramento e do plano de segurança da barragem. Este procedimento é feito para verificar o atendimento aos parâmetros de segurança física, através de um roteiro básico para orientar os procedimentos a serem adotados em situações excepcionais, visando a garantir a segurança das estruturas, logo, a qualidade da energia produzida.

3.5. Automonitoramento

Na rotina das visitas da Consultoria Ambiental a PCH Itaguaçu recebeu equipes da Consultoria Ambiental para inspeções dos aspectos ambientais e emissão de comunicações correspondentes. Com estas vistorias periódicas foram obtidos dados para a página na internet (site) da PCH Itaguaçu (itaguacuenergia.com.br), bem como para os Relatórios Anuais, como o presente. Também são essenciais para que, ao final do período de cada Licença de Operação, sejam preparadas informações para o RDAE - Relatório de Desenvoltura Ambiental do Empreendimento, que orienta a emissão da renovação da LO.

3. CONCLUSÃO

Consoante os dados obtidos junto à Direção da Itaguaçu Energia Ltda e Coordenação da Usina, e verificados por essa A. Muller Consultoria Ambiental observou-se que os Condicionantes da RLO, nos quais se incluem as atividades do Plano Básico Ambiental, vêm sendo atendidas satisfatoriamente, permitindo-se concluir que

a PCH ITAGUAÇU atendeu às suas responsabilidades ambientais

no período em relato, a saber, entre julho de 2018 e junho de 2019,

Curitiba para Pitanga, novembro de 2019



Arnaldo Carlos Muller, Ph.D.

A.MULLER Consultoria Ambiental

41 99951-0040 e 41 3232-1852

Anexos: 1. Anotação de Responsabilidade Técnica da Consultoria Ambiental

2. Registros Fotográficos do período

1. ART correspondente à elaboração deste 6º Relatório Ambiental Anual



1. Vista do reservatório da PCH ITAGUAÇU e sua APP, 11. 2018



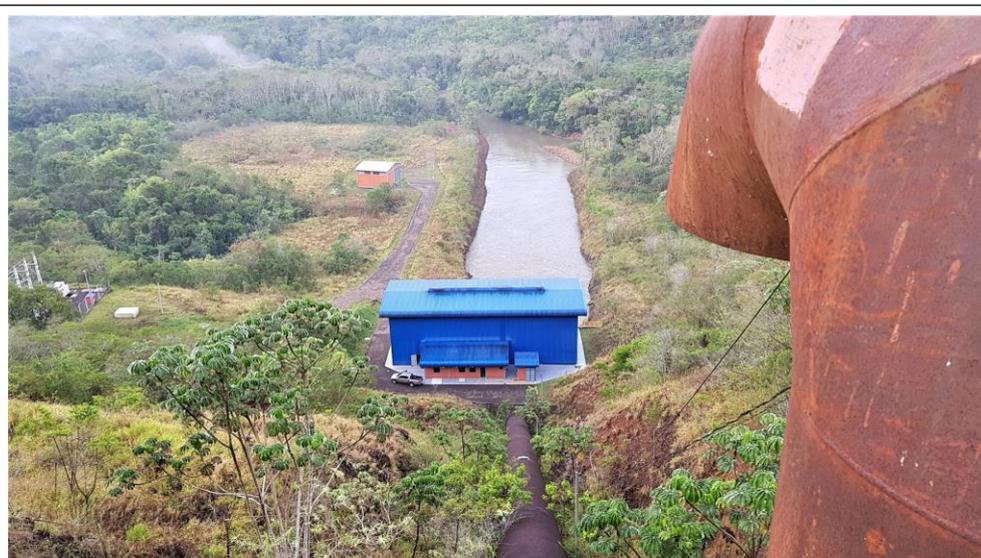
2. APP plantada, cercada e em pleno desenvolvimento



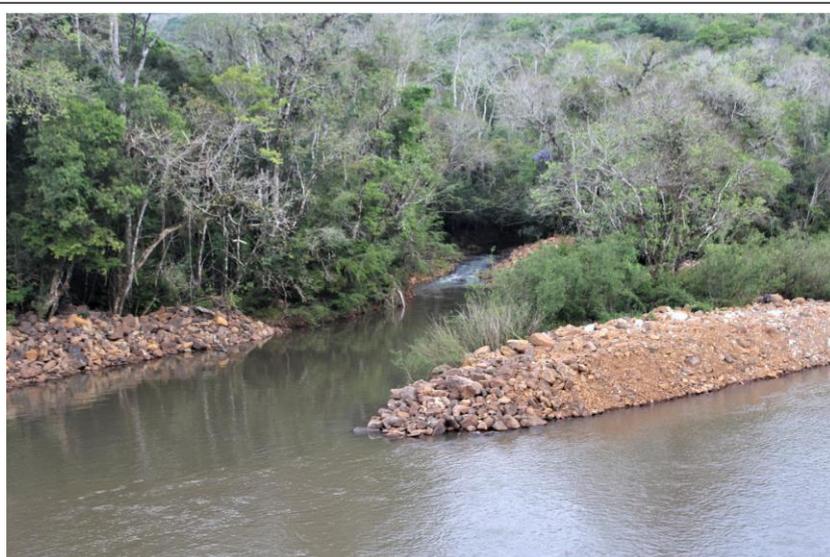
3. APP da PCH ITAGUAÇU destacando-se na paisagem.



4. Canal adutor /de aproximação revestido em plenas condições operacionais



5. Conduto forçado e Casa de Força: bom estado de regeneração



6. Ajuste do rio no final do Canal de Restituição consolidado.