



PCH CASTRO

**RELATÓRIO DE DESEMPENHO AMBIENTAL
DO EMPREENDIMENTO - RDAE**

NOV/14 a JUL/15

PCH CASTRO

RELATÓRIO DE DESEMPENHO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO - RDAE

NOV 14 a JUL/15



Relatório das Atividades Sociais e Ambientais da
Pequena Central Hidrelétrica PCH CASTRO

Licença Prévia LP nº 38.907/2014, concedida pelo
Instituto Ambiental do Paraná - IAP



R Nunes Machado 472 sl 301, cep 80.250-000 Curitiba-Pr
tel 041 3232-1852 muller@mullerambiental.com.br

Agosto de 2015

PCH CASTRO

RELATÓRIO DE DESEMPENHO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO - RDAE

NOV/14 A JUL/15

1. INTRODUÇÃO

Com vistas à Licença de Instalação, o presente Relatório de Desempenho Ambiental apresenta o conjunto de programas e medidas ambientais executadas e em execução relativas à fase da Licença Prévia da Pequena Central Hidrelétrica - PCH CASTRO, pertencente a Castro Energia Ltda. Esta está localizada no Rio Iapó, município de Castro, Paraná. O presente Relatório corresponde ao período entre Novembro de 2014 e Julho de 2015, e informa a desenvoltura das atividades estabelecidas pelas condicionantes da Licença Prévia nº 38.907, de 25.11.2014 com validade até 2016, concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná.

Ao se descrever como vem sendo atendidas e cumpridas as Condicionantes Gerais e Específicas estabelecidas na referida Licença Prévia, a agência ambiental licenciadora poderá verificar as condições preliminares à concessão da Licença de Instalação do empreendimento. Estas foram iniciadas efetivamente em dezembro de 2014, com a publicação da emissão da LP, seguidas das demais medidas e ações ora descritas.



R Nunes Machado 272 sl 301, cep 80.250-000 Curitiba-Pr
tel 041 3232-1852 mullerambiental@gmail.com

2. SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. SUMÁRIO.....	4
3. RESUMO DAS CONDICIONANTES.....	5
4. ATENÇÃO ÀS CONDICIONANTES.....	8
4.1. PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA.....	8
4.2. PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL - PAE	8
4.3. COMPROVAÇÃO FUNDIÁRIA	9
4.4. PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA APP.....	9
4.5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	11
4.6. APROVAÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA	11
4.7. MONITORAMENTO E RESGATE DA FAUNA.....	11
4.8. PROSPECÇÕES ARQUEOLÓGICAS	12
4.9. CADASTRAMENTO NO SICAR-PR.....	13
4.10. CÂMARA TÉCNICA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....	13
4.11. PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL	13
4.12. REPOSIÇÃO FLORESTAL DA LEI DA MATA ATLÂNTICA.....	14
4.13. OUTORGA DO USO DO POTENCIAL HÍDRICO	14
4.14. ÁGUA PARA AS PROPRIEDADES LINDEIRAS	14
4.15. CORREÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS	15
4.16. MODELAGEM DA QUALIDADE DA ÁGUA	15
4.17. ADEQUAÇÃO DO PROGRAMA LIMNOLÓGICO	16
4.18. MECANISMOS PARA A MOBILIDADE DA ÍCTIOFAUNA	17
4.19. REDUÇÃO DO APORTE DE FÓSFORO	18
4.20. COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA	18
4.21. ACEITE DOS CONDICIONANTES	19
4.22. CONTRATO SOCIAL DA CASTRO ENERGIA LTDA.....	19
4.23. REGULARIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL	19
4.24. APROVAÇÃO DA ANEEL	19
4.25. DIVULGAÇÃO DA LICENÇA PRÉVIA.....	19
5. CONCLUSÃO.....	20
ANEXOS	21

3. RESUMO DAS CONDICIONANTES

Antes de descrever as atividades executadas, transcreveu-se a lista dos 26 condicionantes da LP 38.907 de 25.11.2014 para a PCH CASTRO. Alguns condicionantes não atribuíram providências e atividades à empreendedora, mas as que o fizeram, no período em relato estão destacadas pela ordem, ao longo deste documento. Determinou a LP:

1. *Apresentar o Plano Básico Ambiental PBA com todos os planos, programas e projetos propostos no RAS, com as respectivas ART's ou comprovante do registro profissional dos responsáveis pela elaboração/execução dos planos, programas, projetos, cronograma físico-financeiro e monitoramento propostos, com ênfase nas sugestões para compensar, mitigar ou potencializar os impactos ambientais observados/identificados no RAS; (ver 4.1)*
2. *Apresentar o Plano de Ação Emergencial - PAE do empreendimento, em especial do barramento, contemplando também a análise da população instalada em condição de potencial risco e jusante da barragem ate a localização do próximo empreendimento hidrelétrico; (ver 4.2)*
3. *Apresentar documentação comprobatória de propriedade dos imóveis necessários à implantação do empreendimento, registradas em cartório e/ou anuência do(s) proprietário(s) envolvido(s) pela implantação do empreendimento, registrada em Cartório, ou Decreto de Utilidade publica – DUP, com a respectiva imissão de posse. Na impossibilidade de atendimento, deverá atender o disposto na secção VI, da Resolução CEMA n. 65-2008 (art. 46 a 57); (ver 4.3)*
4. *Apresentar Projeto de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente - APP para a faixa de 100,00 metros, contemplando o isolamento da área; (ver 4.4)*
5. *Manter a manutenção da vazão sanitária de jusante no trecho de vazão reduzida correspondente a 1,30 m³/s;*
6. *O Programa de Monitoramento de Qualidade de Água deverá atender ao Parecer Técnico 02-2014 – DPQ-Limnologia (ver 4.5)*
7. *Atender ao Art. 209 da Constituição Paranaense (ver 4.6)*
8. *Atender a Portaria IAP n° 097/2012 no tocante a monitoramento e resgate de fauna; (ver 4.7)*
9. *Atender a Portaria do IPHAN n° 230/2002 em prazo não superior a 180 dias (ver 4.8)*
10. *O imóvel objeto deste licenciamento deverá ser registrado no Sistema De Cadastro Ambiental Rural – SICAR:PR até o prazo de 05 de maio de 2015, de acordo com o artigo 29 da Lei federal n 12.651;12 e a Instrução Normativa MMA n.02 de 06 de maio de 2014; (ver 4.9)*

11. Firmar, junto à Câmara Técnica de Compensação Ambiental, Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos previstos para a implantação do empreendimento, conforme disposto na Lei Federal 9.985/2000, com protocolo específico para tal. **(ver 4.10)**
12. O corte de vegetação, se necessário depende de licenciamento específico, junto ao IAP, o qual deverá ser requerido até no máximo da solicitação da Licença de Instalação e com apresentação do respectivo Inventário Florestal; **(ver 4.11)**
13. Atender ao previsto no artigo 17 da Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), com protocolo específico para tal; **(ver 4.12)**
14. Dar continuidade ao procedimento de obtenção de outorga definitiva junto ao Instituto Aguas Paraná; **(ver 4.13)**
15. Assegurar a disponibilidade de água nas propriedades lindeiras ao reservatório; **(ver 4.14)**
16. Prever a correção dos processos erosivos existentes nas propriedades lindeiras com influência direta no reservatório; **(ver 4.15)**
17. Apresentar modelagem matemática para qualidade de água do futuro reservatório; **(ver 4.16)**
18. Apresentar adequação do programa de qualidade de água em conformidade com as informações constantes no Parecer Técnico nº 056-2013 – Seção Limnologia-IAP **(ver 4.17)**
19. Aprofundar os estudos de composição de ictiofauna a jusante e a montante do empreendimento, com previsão de mecanismos de transposição, antes da solicitação da Licença de Instalação. **(ver 4.18)**
20. Apresentar proposta de integração a programas de redução de aporte de fósforo já em andamento na bacia hidrográfica do rio Tibagi. **(ver 4.19)**
21. A implantação da Rede de Distribuição de energia elétrica deverá ser objeto de licenciamento específico junto ao IAP;
22. O empreendedor deverá criar 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 disponíveis para o acesso público; **(ver 4.20)**
23. O não cumprimento a Legislação ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08;
24. A presente Licença Ambiental Prévia 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 sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97;

25. Esta Licença Prévia deverá ser emitida com a potência de 4,00 MW;

26. O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite das condicionantes acima relacionadas, em prazo de até 30 (trinta) dias do recebimento da presente licença. (ver 4.21)

Outros condicionantes

A Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 09/10 determinou que, ao se protocolar o pedido de Licença de Instalação, fossem apresentados mais alguns documentos, aplicados a todos os requerimentos. Estes foram tratados como Condicionantes Genéricos, a saber:

...

c) Cópia do Ato Constitutivo ou do Contrato Social; (ver 4.22)

d) Cópia(s) da(s) matrícula(s) do(s) imóvel(is) afetado(s) pelo empreendimento, contendo a averbação da reserva legal ou Celebração de Termo de Compromisso para regularização da reserva legal; (ver 4.23)

...

g) Despacho da ANEEL aprovando o Projeto Básico, no caso de PCH (ver 4.24)

h) Cópia da Licença Prévia e de sua respectiva publicação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 006/86; e

i) Prova de publicação de súmula do pedido de Licença de Instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 006/86; (ver 4.25)

4. ATENÇÃO ÀS CONDICIONANTES

A seção anterior, ao descrever as Condicionantes da RLI 04/2013 destacou seis itens que deveriam ter sido observados no transcurso do período considerado neste Relatório, a saber, do início da vigência da Licença RLI 04/2013 até março de 2014.

Os resultados das verificações acerca do cumprimento das Condicionantes destacadas são os seguintes:

4.1. Plano Básico Ambiental - PBA

A Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 09/2010 determina que se elabore RDPA, Relatórios Detalhados dos Programas Ambientais para aproveitamentos com potências instaladas inferiores a 10 MW. Entretanto o Condicionante dessa PCH requereu que, para esta, fosse elaborado um Plano Básico Ambiental - PBA, o que ocorreu observando os Termos de Referência da citada Resolução. Este se encontra no Anexo 01 deste Relatório.

4.2. Plano de Ação Emergencial - PAE

O Plano de Ação Emergencial – PAE de barragens é regido pela Lei Federal 12.334/2010, que criou a Política de Segurança de Barragens. Esta Lei define como alvo de Planos de Segurança, empreendimentos com barragens com altura igual e superior a 15m, volume armazenado igual e maior que três milhões de metros cúbicos e se enquadre na categoria de dano potencial associado - DPA, médio ou alto. A PCH CASTRO possui barragem com altura de 1,74m, em concreto de gravidade aliviada em contrafortes, e um volume de $0,084 \times 10^6 \text{m}^3$.

Consoante àquela Lei, a PCH CASTRO se classifica na categoria Pequeno DPA - Dano Potencial Associado, por seu pequeno volume total do reservatório ($< 5 \text{hm}^3$), por inexistente potencial de perdas de vidas humanas, por impacto ambiental insignificante (área descaracterizada de suas condições naturais) e por impacto socioeconômico inexistente (sem instalações e serviços de navegação). Estes fatores fazem ser dispensável a elaboração do PAE. Contudo, tendo sido requerido ao empreendedor sua apresentação, a Carta 31/2015, (Anexo 02) solicitou informações complementares de sua necessidade e, sendo o caso, dos Termos de Referência para sua elaboração, considerando a escala do projeto.

4.3. Comprovação Fundiária

A empresa CASTRO Energia Ltda. já efetuou o cadastramento fundiário e se encontra atualmente na fase de negociação para aquisição imobiliária ou estabelecimento de servidão administrativa da área do projeto. O citado quadro fundiário se encontra no Anexo 03.

A prioridade das aquisições, com a imediata imissão de posse, é pelas áreas onde estará o eixo da barragem e locais onde são previstas as obras. Estima-se, entretanto, que para fechar a totalidade fundiária, em favor da requerente, será necessário utilizar o instrumento de declaração de utilidade pública - DUP, à vista do aviltamento de preços que já se está notando, com a intimidação da não concordância da parte de algum proprietário.

No caso concreto existe a probabilidade de não se conseguir fechar o quadro fundiário sem a emissão da DUP. No entanto, para que a empresa possa solicitar ao Poder Concedente (ANEEL) a referida Declaração há necessidade de que a autorização do aproveitamento já esteja emitida. Isso pressupõe que o cronograma de implantação esteja homologado e a licença de instalação expedida.

Assim, a carta 26/2015 (parte do Anexo 03), requereu ao órgão ambiental estadual que considere os estudos fundiários já realizados, nos quais se incluiu a demonstração que a implantação do Projeto não inviabiliza economicamente nenhuma propriedade, mesmo se destas se vier a subtrair as frações necessárias à implantação das áreas protetoras do entorno, previstas na Plano Básico Ambiental do empreendimento.

A postergação desse Condicionante de comprovação fundiária não se estenderá além das negociações com a ANEEL, situação que o IAP poderá garantir ao condicionar sua solução à obtenção tanto da licença de supressão.

Note-se que, deste modo o risco fica exclusivamente ao empreendedor, pois se este iniciar qualquer obra sem ter resolvido a questão fundiária, será autuado mediante denúncia que se refletirá na não concessão da Licença Florestal de Supressão, e menos ainda, na Licença de Operação.

4.4. Projeto de Recuperação da APP

A Empreendedora, ao responder pela aceitação dos Condicionantes da LP, em dezembro de 2014, requereu o reestudo da largura da APP definida nesta Condicionante. Isso se justificou pela existência, por um lado, de áreas significativas preservadas que serão sustentadas, ademais da existência de estrada municipal que, mantida a largura da APP pre-

vista nessa LP, seria incluída na Área de Preservação Permanente, perdendo-se neste setor o caráter preservacionista desejável.

Posteriormente foi emitida a carta 44/2015 complementando e inserindo novas argumentações com vistas às considerações sobre a largura da APP. Aguarda-se, assim, a manifestação do IAP, para se detalhar o projeto de recuperação da APP. Sua execução deverá ocorrer no período compreendido entre o 10º e 14º mês do início da obra, com mudas adquiridas em viveiros que produzam espécies nativas da região, e com semeadura direta, caso do Pinheiro-do-Paraná. O espaçamento entre as mudas será irregular, com uma densidade de 1.100 árvores por hectare, totalizando até 10.000 mudas (em 9,12ha onde a ocupação registrada é de áreas agrícolas. Vale lembrar que outros 10,52ha são de várzeas, onde predominarão espécies nativas já ocorrentes e mais 16,22ha já são ocupadas com formações florestais). As espécies serão escolhidas entre as apresentadas na Tabela 01:

Tabela 01: Espécies florestais propícias ao uso na recuperação da APP da PCH Castro

Família	Nome Científico	Nome Vulgar
ANACARDIACEAE	<i>Lithraea molleoides</i>	aroeirinha
	<i>Schinus molle</i>	aroeira-salsa
	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha
ANNONACEAE	<i>Rollinia sylvatica</i>	araticum
ARAUCARIACEAE	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro
ASTERACEAE	<i>Gochnatia polymorpha</i>	cambará
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium glandulatum</i>	leiteiro
	<i>Sebastiania commersoniana</i>	branquilha
FABACEAE	<i>Dalbergia</i> sp	rabo-de-mico
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia decandra</i>	guaçatunga
	<i>Casearia sylvestris</i>	cafezeiro-bravo
	<i>Xylosma pseudosalzmannii</i>	sucará
LAURACEAE	<i>Nectandra megapotamica</i>	canela-fedida
	<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafrás
MYRSINACEAE	<i>Myrsine ferruginea</i>	capororoca
	<i>Myrsine parvifolia</i>	capororoca
MYRTACEAE	<i>Calyptanthus concinna</i>	guamirim-facho
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabiroba
	<i>Eugenia uniflora</i>	pitanga
	<i>Eugenia uruguayensis</i>	batinga
	<i>Gomidesia sellowiana</i>	guamirim
	<i>Myrcia laruttea</i>	cambui-soldado
	<i>Myrcia rostrata</i>	guamirim-miúdo
	<i>Myrrhinium atropurpureum</i>	murtinho

RHAMNACEAE	<i>Rhamnus sphaerosperma</i>	canjica
ROSACEAE	<i>Prunus brasiliensis</i>	pessegueiro-bravo
RUBIACEAE	<i>Psychotria nuda</i>	cafezinho
SAPINDACEAE	<i>Cupania vernalis</i>	cuvatã
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos tetrandra</i>	maria-mole
	<i>Symplocos uniflora</i>	maria-mole
STYRACACEAE	<i>Styrax leprosus</i>	carne-de-vaca
TILIACEAE	<i>Luehea divaricata</i>	açoita-cavalo

Fonte: Inventário florestal transcrito no RAS da PCH CASTRO

4.5. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água

Essa Consultoria Ambiental consultou o IAP sobre o Parecer Técnico 02-2014 – DPQ Limnologia do Instituto Ambiental do Paraná, citado na Condicionante 6, obtendo como resposta “Referente a sua consulta sobre a condicionante n.º 6 da Licença Prévia n.º 38.907 da CASTRO ENERGIA LTDA, empreendimento PCH CASTRO, solicitamos desconsiderar tal condicionante.

4.6. Aprovação da Assembleia Legislativa

A tramitação com vistas à aprovação do presente empreendimento pela Assembleia Legislativa do Paraná baseada no Artigo 209 da Constituição Paranaense está sendo processada, aguardando-se sua conclusão na forma de Lei Estadual pertinente.

4.7. Monitoramento e Resgate da Fauna

Muitos cientistas e autores consideram questionável os resultados de operações de resgate e manejo para a efetiva conservação da fauna, sob argumento que, do ponto de vista biológico a soltura de um dado contingente faunístico em fragmentos primitivos adjacentes pode causar o desequilíbrio ecológico de todo o ecossistema. Essa situação, contudo, não corresponde à realidade constatada nas matas remanescentes atingidas pela formação do reservatório. Já se comentou que a mata remanescente à margem do futuro reservatório possui de dossel baixo e aberto, fortemente afetada pela antiga presença de gado que expôs as raízes das árvores pelo pisoteamento. Assim, as condições de abrigo da fauna nessas matas ciliares se reduziram significativamente.

Foi requerida e obtida a Autorização Ambiental nº 42.602 com validade até 15/05/2017, protocolo nº 13.602.843-0, para monitoramento, captura, coleta e transporte de Herpetofauna, Ornitofauna, Mastofauna e Ictiofauna, com cópia no Anexo 04.

Já foram iniciadas as campanhas de monitoramento, sendo que a primeira ocorreu nos



Figura 01 Captura de gambá em campanha de Junho 2015

dias 3 a 7 de junho/15 (inverno). Outras três estão programadas para setembro/15 (primavera), dezembro/16 (verão) e março/16 (outono). Estas correspondem à fase antecedente e durante as obras da PCH CASTRO. Estas campanhas, além do reconhecimento da fauna remanescente, serão úteis para a programação das atividades de resgate e salvamento da fauna terrestre. Como incluíram estudos dos peixes, relatados em outra parte deste Relatório, serão úteis nas avaliações da mobilidade da fauna aquática.

4.8. Prospeções Arqueológicas

O Arqueólogo Prof. Silvano Silveira da Costa já concluiu o Diagnóstico Arqueológico Interventivo e Prospeção Arqueológica da área da PCH CASTRO. Os trabalhos foram desenvolvidos em conformidade com as portarias IPHAN 07/1988 e 230/2002, tendo o relatório sido parcialmente aprovado pelo órgão, dependendo da apresentação dos resultados do Programa de Educação Patrimonial, conforme comunicação desse profissional ao IAP em 24 de junho corrente.

Concluindo essa parte será dada a anuência pelo IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em Brasília. O processo tem o nº 01508.000581/2014-15. Cópia da comunicação do Prof. Silvano se encontra no Anexo 05.

4.9. Cadastramento no SICAR-PR

As negociações de aquisição estão em curso, e como ainda não foram concluídas não houve como se elaborar o Cadastramento Ambiental Rural das terras da Castro Energia Ltda.. O CAR foi criado através da Lei Federal nº 12.651/12 e disciplinado pela Instrução Normativa MMA nº..02/2014. Como o Governo Federal prorrogou por um ano a obrigação de se proceder aos CAR, este fato veio em favor da PCH Castro, permitindo que, até vencer o novo prazo já se tenha a imissão de posse das terras, viabilizando a Obra.

4.10. Câmara Técnica de Compensação Ambiental

Através da Carta nº 33/2015 foi encaminhado pedido à Câmara Técnica de Compensação Ambiental para a elaboração do Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos previstos para a implantação do empreendimento, atentando ao disposto na Lei Federal 9.985/2000. Cópia da citada carta encontra-se no Anexo 06. Em resposta, a Câmara Técnica já se manifestou requerendo informações complementares.

4.11. Programa de Supressão Vegetal

Para a supressão da vegetação arbórea será requerido o licenciamento específico junto ao IAP, conforme argumentou a carta 27/2015 ao solicitar que tal Programa fique sobrestado até decisão de procedimento.

A área a ter sua cobertura florestal é exígua. Haverá necessidade de se suprimir 4,08 ha de remanescentes florísticos na área diretamente afetada pelo empreendimento, considerando a área do reservatório e mais 1,5 ha do Canteiro de Obras. A Figura 02 apresenta o estado de remanescente florestal da ADA da PCH CASTRO, que será parcialmente afetado na área do futuro emboque do túnel.



Figura 02. Remanescente parcialmente afetado pela PCH Castro

4.12. Reposição Florestal da Lei da Mata Atlântica

O Empreendedor estará procedendo a inclusão de mais 4,08ha de áreas preferencialmente das proximidades do Projeto, para atender ao postulado desta Lei. Esta área será incluída no montante de áreas adquiridas / indenizadas preferencialmente em continuidade da Área de Preservação Permanente da PCH Castro. A área a ser adquirida será incluída na de Reposição Florestal, onde, havendo necessidade de replantios, serão plantadas mais 4.500 mudas das espécies relacionadas no item 4.4 deste RDAE. Em comunicação telefônica a essa Consultoria, o IAP informou que está regulamentando os procedimentos para definição e reconhecimento dessas áreas compensatórias, de cumprimento da legislação. Em função disso, recomendou aguardar por tais orientações.

4.13. Outorga do Uso do Potencial Hídrico

No Anexo 07 deste Relatório consta uma cópia da Portaria 248/2015 – DPCA, em que o Instituto das Águas do Paraná outorgou previamente o aproveitamento de potencial hidrelétrico na modalidade de parecer administrativo a favor da Castro Energia Ltda. Através dessa Portaria se declarou a reserva de disponibilidade hídrica para efeito de aplicação do disposto no Art. 7º da Lei Federal 9.984/00.

4.14. Água para as propriedades lindeiras

Diligências em campo e cartográficas sobre imagens de satélite, buscaram evidências de captação d'água significantes, como os por meio de equipamentos de bombeamento para fins agrícolas, e mesmo não significantes, como os destinados à dessementação de animais domésticos. As observações de campo ocorreram na primeira semana de junho de 2015, não se verificando demandas dessa natureza na área diretamente afetada (ADA) e em seu entorno

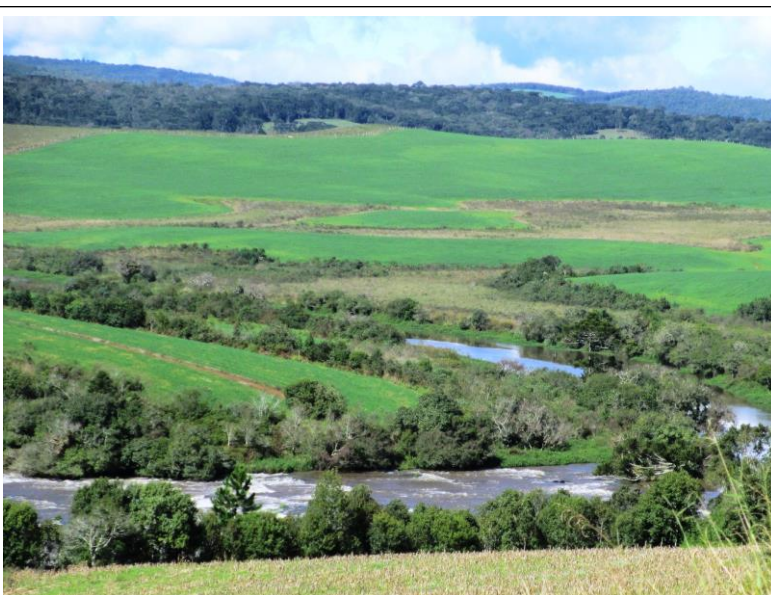


Figura 03. Entorno agrícola da PCH CASTRO: sem focos de erosão

até 300m da linha d'água do futuro reservatório (Figura 03). Contudo se deve admitir que os proprietários lindeiros, que atualmente produzem cereais, poderão em algum período decidir pelo uso pecuário das terras hoje agrícolas. Nessas condições, ocorrendo tal situação, deverão ser conduzidas tratativas para solucionar demandas de águas a essas propriedades.

4.15. Correção de processos erosivos

As diligências feitas para verificar usos da águas pelos lindeiros também buscaram constatar focos de erosão ativos, mesmo nas áreas pecuárias e agrícolas, ainda que existam, nestas propriedades, poucas áreas com conservação do solo através de cordões de contorno de curvas de nível ou lombadões nas estradas para atenuar e controlar riscos de processos erosivos.

Observando um vale entre colinas de uma área agrícola constatou-se claramente o caminho das águas nas épocas de chuvas, cujo volume e velocidade certamente impediram que ali se formasse vegetação, mostrado na Figura 04. Observe-se, porém, que



Figura 04: Caminho das águas entre duas colinas: sem ravinas erosivas

não há sulcos ou ravinas típicas de solos instáveis, assim como também não há deposições de partículas desagregadas, indicando que a tipologia edáfica possui características favoráveis à prevenção de processos erosivos ativos e/ou agressivos. A carta 28/2015 relatou essa situação (Anexo 8).

4.16. Modelagem da Qualidade da água

O condicionante requereu que se procedesse especificamente à “modelagem matemática para qualidade de água do futuro reservatório”, o que sugere que se usem dados a serem futuramente obtidos, ou que se especule a situação futura à luz da qualidade das águas atual, modificada pelos efeitos da acumulação no reservatório.

Estudos realizados por essa Consultora não lograram concluir a modelagem matemática da qualidade das águas do futuro reservatório. Foram considerados nos estudos três situações, a saber:

- a. Modelagem da fase atual do rio, fluindo sem a existência do reservatório. Nesses estudos se deverá trabalhar com informações da qualidade das águas obtidas nas campanhas precedentes à formação do reservatório, e servirão nada mais do que como referencial desta fase;
- b. Modelagem da qualidade nos dias seguintes ao da formação do reservatório, quando as águas inundarão a área formando o reservatório, ocupando terras hoje com vegetação, que se prevê que será suprimida e retirada;
- c. Modelagem das águas na fase operacional da PCH, com porção maior do rio fluindo pelo canal adutor e parte pelos dutos de vazão sanitária, com situações possíveis de serem mensuradas a montante do reservatório, no corpo deste, no trecho de vazão reduzida e a jusante da casa de força.

À vista dessas dúvidas, a carta 39/2015 solicitou ao IAP informações mais detalhadas sobre o Condicionante, bem como maior detalhamento dos fatores de cálculo a serem considerados nos estudos de modelagem matemática, tais como as equações a serem aplicadas e os indicadores recomendados. Estes dados certamente permitirão uma padronização nos resultados aplicados neste Projeto, passíveis de comparação com os de outros empreendimentos.

Na argumentação da citada Carta foi citado que não existindo esses referenciais poderão surgir resultados não comparáveis, em vista de diferentes metodologias e parâmetros aplicados a cada caso, e foi usado como exemplo o índice IQAR, cujo detalhamento metodológico tem produzido resultados inequívocos para caracterização da qualidade do meio aquático. .

4.17. Adequação do Programa Limnológico

O Condicionante 18 refletiu equívocos de estudos ambientais anteriores, dessa PCH, e solicitou que o programa de monitoramento limnológico deverá contemplar os parâmetros do IQA (Oxigênio Dissolvido, Temperatura, pH, Turbidez, Sólidos Totais, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Demanda Bioquímica de Oxigênio e Coliformes Fecais) aos quais se deverá incluir os parâmetros de Demanda Química do Oxigênio e Óleos e Graxas. Ao se formar o reservatório, criando-se ambiente lântico, deverão ser monitoradas as comunidades de fitoplâncton, zooplâncton, macrófitas e ictiofauna.

Requeru, ademais, que ocorram quatro campanhas trimestrais por 7 anos, sendo dois anos antes do início da Operação, em 4 a 6 estações. O Programa em execução contemplou todos estes aspectos, tendo já realizado a campanha de inverno de 2015, com coleta em seis pontos do rio Iapó (Figura 05), cujas amostras foram encaminhadas para análise ao La-



Figura 05: Estação de coleta de água a montante da PCH CASTRO

boratório Laboran, de S.José dos Pinhais, Pr. Os métodos laboratoriais usados devem ser baseados nos *Standart Methods for the examination of water and wastewater 22nd Edition*; *USEPA: Test Methods L5.306* e CETESB: L5.302 para fitoplâncton e CETESB: L5.312 para zoobentos.

Posteriormente, atendendo ao citado Parecer, está previsto que assim que o reservatório vier a ser formado, a lista de variáveis a serem medidas na área alagada será a do IQAR, a saber:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ✓ Déficit de Oxigênio dissolvido (%) | ✓ Tempo de residência em dias |
| ✓ Clorofila “a” | ✓ Nitrogênio inorgânico total |
| ✓ Fósforo total | ✓ Cianobactérias (nº de células /mL) |
| ✓ Profundidade – Disco de Secchi (m) | ✓ Profundidade média (metros) |
| ✓ Demanda química de oxigênio | ✓ Temperatura d’água |

Prevê-se que quanti-qualificação da composição planctônica será feita pelo laboratório limnológico da NUPELIA, da Universidade Estadual de Maringá.

4.18. Mecanismos para a Mobilidade da Ictiofauna

A comunidade aquática está sendo estudada em três pontos de amostragem a jusante, no local do futuro reservatório e a montante do empreendimento. Tiveram início em junho de 2015, amparados pela Autorização Ambiental nº 42.602, com validade até 15/05/2017, protocolo nº 13.602.843-0. Os resultados desses estudos serão apresentados em relató-

rio próprio. Já estão concluídos os estudos de engenharia sobre os mecanismos de transposição de peixes. Foram encaminhados ao IAP pela carta 37/2015, e constam do Anexo 9. Observando demanda do condicionante nº 19, estes foram encaminhados antes da solicitação da Licença de Instalação.

4.19. Redução do Aporte de Fósforo

Ocorreram entendimentos dessa Consultoria com o Sr. Paulo Henrique Rathunde, Superintendente Técnico do Consórcio Energético Cruzeiro do Sul – CECS. Este Consórcio está conduzindo iniciativas para reduzir o aporte de fósforo nas águas da bacia do Tibagi. A PCH CASTRO foi informada sobre a parceria celebrada entre aquele Consórcio e a Secretaria da Agricultura e a EMATER, visando a ações por meio do Programa de Gestão de Água e Solos, bem como com o programa PSA da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Paraná. Este foi, aliás, o conteúdo da Carta 25/2015 ao IAP.

O Programa de Gestão de Água e Solos promove iniciativas de ações integradas em pequenas bacias hidrográficas, de 5 a 10 mil hectares, as chamadas microbacias, com propostas multidisciplinares em campos tais como os de saneamento, agricultura, pecuária, reflorestamento e outras, envolvendo instituições regionais e locais, bem como proprietários rurais.

A participação da PCH CASTRO foi considerada a partir da reunião realizada em 28 de julho corrente na EMATER, quando foi discutida a proposta do Consórcio, seu manual operativo e estratégias e verificada sua forma de contribuição às iniciativas da redução do aporte de Fósforo, observando a escala deste projeto na bacia do Tibagi. As participação da PCH PULO será incluída no bojo do PACUERA, que tratará do planejamento ambiental do entorno do reservatório, compartilhado com os proprietários e aquelas Instituições.

4.20. Comunicação eletrônica

A Castro Energia Ltda. adquiriu o domínio pchcastro.com.br, no qual está localizando um site onde disponibilizará as informações da PCH Castro, tais como estudos, relatórios, licenças ambientais, registros de imagens dos trabalhos realizados na área ambiental e da Obra. A elaboração do site foi contratado com a Conceito Ideal, especializada neste gênero de comunicações.

4.21. Aceite dos Condicionantes

A Castro Energia Ltda., enviou uma comunicação formal ao IAP em 04 de dezembro de 2014 aceitando as condicionantes relacionadas na da Licença Prévia nº 38.907. Nessa ocasião requereu o reestudo da largura da APP definida na Condicionante nº 4, justificando pela existência de áreas significativas preservadas que serão mantidas, a par da existência de estrada municipal que, mantida a largura da APP seria incluída na Área de Preservação Permanente, perdendo-se, neste setor o caráter preservacionista desejável. Não houve manifestação contestatória do IAP.

4.22. Contrato Social da Castro Energia Ltda.

Cópia do Contrato Social da Castro Energia Ltda. se encontra no Anexo 10

4.23. Regularização da Reserva Legal

Considera-se que o condicionante genérico constante no Anexo da Resolução Conjunta 09/10, não é aplicável à PCH CASTRO, beneficiada pela nova Lei Florestal, Lei Federal 12.651/12, que em seu artigo 12º, § 7º estabelece: “Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão... de potencial de energia hidráulica...”.

4.24. Aprovação da ANEEL

Cópia do despacho da ANEEL aprovando o Projeto Básico se encontra no Anexo 11

4.25. Divulgação das Licenças Prévia e de Instalação

Cópias das publicações da emissão da Licença Prévia no Diário Oficial do Estado e em jornal regional (de Ponta Grossa), bem como do pedido de Licença de Instalação se encontram no Anexo 12

5. CONCLUSÃO

De acordo com as informações desse Relatório, elaborado com base em vistorias de campo e documental, a Castro Energia Ltda., vem atendendo com cuidados adequados, os condicionantes estabelecidos na Licença Prévia, que é a atual fase do licenciamento ambiental deste empreendimento.

Assim, considerando os relatos sobre a desenvoltura da Castro Energia Ltda. relativa aos Condicionantes da LP, se recomenda a **APROVAÇÃO** dessas medidas, providências e trabalhos socioambientais até esta data, com o que a Empreendedora apreciará obter a concessão da nova etapa do Licenciamento, a saber, da Licença de Instalação da PCH CASTRO.

Castro, 24 de Agosto de 2015

Dr. Arnaldo Carlos Muller

A.MULLER Consultoria Ambiental

Tel 41 9951-0040

Anexos

Anexo 01: Plano Básico Ambiental – PBA

Anexo 02: Carta 31/2015, solicitando informações complementares sobre o PAE

Anexo 03: Carta 27/2015 do “Quadro Fundiário”

Anexo 04: Autorização Ambiental nº 42.602 com validade até 15/05/2017

Anexo 05: Cópia da comunicação do Prof Silvano sobre Arqueologia

Anexo 06: Carta nº 33/2015 à Câmara Técnica de Compensação Ambiental

Anexo 07: Portaria 248/2015 – DPCA, do Instituto das Águas do Paraná

Anexo 08: Carta 28/2015 sobre situação de processos erosivos

Anexo 09: Cópia do projeto de transposição de peixes (carta 37/2015)

Anexo 10: Cópia do Contrato Social da Castro Energia Ltda.

Anexo 11: Cópia do despacho da ANEEL

Anexo 12: Cópias das Súmulas sobre as Licenças Prévia e de Instalação