



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos

108/16/IE

São Paulo, 04 de fevereiro de 2016.

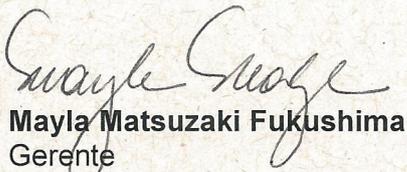
Ref.: Barragens Pedreira e Duas Pontes (Processo IMPACTO 189/2013)

Prezado Senhor,

Em atenção à solicitação de Licença Ambiental Prévia para a implantação as Barragens Pedreira e Duas Pontes, sob responsabilidade do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE (Processo IMPACTO 189/2013), encaminhamos a Informação Técnica nº 003/16/IEOH.

O atendimento à referida Informação Técnica deverá ser protocolizado neste Departamento no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento deste, sob pena de arquivamento do processo.

Atenciosamente,


Mayla Matsuzaki Fukushima
Gerente

Ilustríssimo Senhor
Ricardo Daruiz Borsari
Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Rua Boa Vista, 170 – Bloco V – 11º andar - Centro
01014-000 – São Paulo – SP



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 003/16/IEOH

Data: 04/02/2015

PROCESSO: 189/2013

INTERESSADO: Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE

ASSUNTO: Solicitação de Licença Ambiental Prévia – Barragens Pedreira e Duas Pontes

MUNICÍPIOS: Campinas, Pedreira e Amparo

Para continuidade da análise de viabilidade ambiental das Barragens Pedreira e Duas Pontes, sob responsabilidade do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, solicitamos, a apresentação das seguintes informações:

1. Documentação Pendente

- 1.1. Manifestação conclusiva do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, em atendimento à Instrução Normativa IPHAN nº 01/15;
- 1.2. Manifestação do Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC referente a eventuais áreas ou bens tombados ou em processo de tombamento, a serem afetados pelo empreendimento, em especial o Conjunto Arquitetônico das Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs Macaco Branco e Jaguari; das Fazendas Roseira e Iracema; Conjunto Arquitetônico Santana do Atalaia (e possivelmente a Mata da Usina Macaco Branco, Mata Córrego da Linde, Mata Fazenda Iracema, Mata Fazenda Santana de Atalaia, citados no Exame Técnico da Prefeitura Municipal de Campinas);
- 1.3. Esclarecimento quanto à documentação do sr. Antônio Ricardo Beira, a qual afirma que haverá afetação de propriedade tombada pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT não considerada nos estudos apresentados. Caso seja procedente, apresentar a manifestação do CONDEPHAAT;
- 1.4. Apresentar resposta ao solicitado na Informação Técnica – APAS Piracicaba / Juqueri-Mirim Área II, Sistema Cantareira e Represa Bairro da Usina 03/2015 da Fundação Florestal, visando a obtenção de manifestação conclusiva dessa Instituição (em anexo);
- 1.5. Manifestação da ANEEL sobre a desativação e perda de geração das PCHs Macaco Branco e Feixos;
- 1.6. Manifestação da ANA sobre a implantação dos empreendimentos na forma do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica – CERTOH;
- 1.7. Atender ao solicitado na manifestação do Comitê de Bacias Parecer Técnico GT- Empreendimentos nº 05/2015 (em anexo);

2. Caracterização do empreendimento

- 2.1. Apresentar em arquivo digital (formato *.kml / *.kmz e shape) a localização georreferenciada das Barragens Pedreira e Duas Pontes, conforme projeto revisado apresentado no EIA, identificando o eixo da barragem, cotas operacionais (mínima normal, máxima normal e máxima maximorum) e a área de alagamento (nas diversas cotas apresentadas) e a Área de Preservação Permanente - APP a ser formada. Para esses arquivos, manter a simbologia (layout) equivalente à utilizada na apresentação temática dos arquivos vetoriais. Apresentar tabela de atributos do arquivo vetorial;



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 003/16/IEOH

Data: 04/02/2015

- 2.2. Apresentar tabelas com dados característicos das barragens Pedreira e Duas Pontes consistentes com os dados apresentados no mapa solicitado no item 2.1.;
- 2.3. Apresentar análise comparativa entre os projetos apresentados na fase de Termo de Referência e os constantes no EIA, em especial quanto aos maciços dos barramentos, cotas operacionais do reservatório, áreas a serem desapropriadas e faixas de APP de cada represa; bem como a justificativa técnica para a escolha realizada (explicar volumes reservados e vazões regularizadas nas cotas apresentadas nas tabelas "Quadro 6.15. - Pedreira - Características do reservatório em diferentes níveis da água" e "Quadro 6.17. - Duas Pontes - Características do reservatório em diferentes níveis da água" do EIA);
- 2.4. Realizar avaliação de eventuais implicações nos projetos básicos de ambos empreendimentos com a inclusão dos dados hidrológicos de 2014 à série histórica adotada (1930 – 2003, complementada com dados até 2012), contemplando: a eventual reavaliação dos níveis operacionais; dimensionamentos dos projetos e disponibilidades hídricas local proporcionada pelas represas, considerando, ainda, a previsão de operação da Interligação UHE Jaguari – represa Atibainha e nova regra operativa para a bacia Paraíba do Sul;
- 2.5. Informar os municípios que serão diretamente beneficiados e quais se encontram entre os potencialmente beneficiados; população abastecida estimada; bem como apresentar estimativa por tipo de uso (abastecimento público, industrial ou agropastoril) da destinação da vazão regularizada para cada reservatório.

3. Caracterização da etapa de implantação

- 3.1. Apresentar localização georreferenciada, em planta impressa (em escala 1:5.000) e em arquivo digital (formato *.kml / *.kmz e shape), de potenciais áreas de apoio às obras, tais como: acessos, canteiro de obras; alojamentos, área de empréstimo, bota-espera e bota-fora;
- 3.2. Apresentar descrição e croquis sequenciais das etapas construtivas previstas para a Barragem Duas Pontes;
- 3.3. Informar as medidas que serão adotadas para a manutenção de vazão a jusante que não implique em interferência em outros usos, durante a fase de enchimento dos reservatórios;

4. Caracterização da fase de operação

- 4.1. Apresentar, para cada represa, a regra operativa proposta, incluindo simulação mês a mês para um ano típico, um ano seco e um ano chuvoso, as cotas operacionais atingidas nos reservatórios, vazões captadas, vazões vertidas e defluentes;
- 4.2. Apresentar concepção do projeto do sistema de transposição de peixes a ser implantado nos empreendimentos, contendo: descritivo e plantas da solução proposta (adequada às espécies locais), ponto de entrada de água, transporte, acondicionamento, ponto de soltura de peixes (localização e frequência) e justificativa para a escolha da metodologia, incluindo exemplos da efetividade na implantação destes sistemas em outros barramentos. Ressalta-se que deverá ser considerada a substituição da escolha atual por sistema que possa operar autonomamente, consagrado em literatura.

5. Diagnóstico Ambiental

- 5.1. Apresentar, em planta impressa (em escala 1:5.000) e em arquivo digital (formato *.kml / *.kmz e shape), a da vegetação afetada na ADA (barragens, reservatórios, APPs e áreas de

apoio) e a existente na AID dos empreendimentos, especificando fitofisionomias e respectivos estágios de regeneração da vegetação nativa) com legenda que permita a diferenciação de cores;

- 5.2. Apresentar a estimativa dos quantitativos de intervenção em Área de Preservação Permanente, por empreendimento e por tipologia afetada (curso d'água, reservatório, nascente e topo de morro).

6. Avaliação de Impacto Ambiental

6.1. Meio Físico

- 6.1.1. Avaliar os impactos ambientais relacionados ao deplecionamento do nível de água previsto para ambas as barragens, tais como os relativos à erosão, assoreamento e solapamento de margens; e interferência em usos múltiplos. Apresentar as respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias;
- 6.1.2. Avaliar os possíveis impactos ambientais relacionados aos meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes da flutuação do nível do lençol freático no entorno de ambos os reservatórios, incluindo mapa (sobre foto aérea ou imagem de satélite, escala 1:5.000) das áreas passíveis de encharcamento do solo. Apresentar as respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias. Avaliar, também, o potencial impacto do nível d'água na barragem de pequeno porte existente no afluente do rio Jaguari próximo a futura barragem de Pedreira;
- 6.1.3. Avaliar possíveis interferências da qualidade de água do rio Jaguari no ponto da atual captação do município de Pedreira, a jusante do eixo previsto para a Barragem Pedreira, inclusive na cota mínima de operação. Apresentar as respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias.
- 6.1.4. Tendo os resultados da simulação da modelagem do item "4.10. Resultados das Modelagens Matemáticas", apresentada no EIA, avaliar outras alternativas de mitigação para impacto na qualidade da água, além da limpeza do reservatório e implementação do tratamento terciário na ETE de Amparo;

6.2. Meio Biótico

- 6.2.1. Apresentar, em planta impressa (sobre foto aérea ou imagem de satélite, escala 1:5.000) e em arquivo digital (formato *.kml/*.kmz e shape), a malha amostral utilizada no levantamento de fauna, indicando os sítios amostrais selecionados, os transectos percorridos e os pontos de instalação das armadilhas fotográficas;
- 6.2.2. Apresentar propostas de instalação local para recepção e atendimento aos animais durante as fases de supressão de vegetação do eixo do barramento, da bacia de acumulação e enchimento do reservatório;
- 6.2.3. Apresentar propostas de áreas de soltura para a fauna silvestre a ser resgatada durante a implantação do empreendimento, bem como um levantamento sobre a capacidade de suportes das áreas indicadas para todos os grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna e mastofauna);
- 6.2.4. Reapresentar a lista das espécies da fauna silvestre da ADA e AID dos empreendimentos, contemplando, para todos os grupos: nome científico, nome popular, local de registro,



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 003/16/IEOH

Data: 04/02/2015

técnica utilizada para o registro e *status* de conservação segundo legislação vigente (Instrução Normativa MMA nº 444/2014 e Decreto Estadual nº 60133/2014);

- 6.2.5. Apresentar, em planta impressa (sobre foto aérea ou imagem de satélite, escala 1:5.000) e em arquivo digital (formato *.kml/*.kmz e shape), a malha amostral do levantamento fitossociológico da flora, indicando os a localização das parcelas amostradas. Esclarecer o número de parcelas realizadas em cada área de estudo, bem como os parâmetros considerados em cada ponto para a definição do estágio de regeneração da vegetação;
- 6.2.6. Rever a classificação do fragmento florestal indicado no EIA como Floresta Estacional em estágio inicial de regeneração situado nas adjacências de área de reflorestamento da margem esquerda próxima ao eixo da barragem Pedreira;
- 6.2.7. Reapresentar os quantitativos de supressão de vegetação para cada empreendimento, indicando a estimativa de áreas necessárias para o plantio compensatório e/ou áreas de conservação. Apresentar em mapa (escala 1:5.000) as áreas potenciais para a recomposição florestal exigida por lei;
- 6.2.8. Avaliar os potenciais impactos da regularização/redução de vazões defluentes das barragens para a ictiofauna local. Em especial avaliar os impactos para os peixes migratórios identificados no rio Jaguari, considerando a implantação da barragem de Pedreira (e adução de parte da vazão regularizada para Região Metropolitana de Campinas).

6.3. Meio Socioeconômico

- 6.3.1. Apresentar em mapa (sobre foto aérea ou imagem de satélite, escala 1: 5.000 ou maior) e em arquivo digital (formato *.kml / *.kmz e shape), o detalhamento e a análise das interferências do empreendimento com o uso e ocupação do solo na ADA. Apresentar as respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias. Considerar, no mínimo, os seguintes aspectos:
 - As principais vias, que poderão ser provisoriamente interrompidas (parcialmente ou totalmente) durante a implantação do empreendimento para o tráfego de veículos pesados a serviço das obras e para a implantação das mesmas. Deverá também ser apresentado: o fluxo dessas vias, as condições atuais, situação dos pavimentos, estimativa de volumes diários médios atuais e a capacidade de tráfego das mesmas;
 - Malha viária local, que deverão ser interrompidas totalmente na fase de operação do empreendimento, as devidas medidas mitigadoras previstas e as novas vias que serão propostas, conjuntamente às demandas de acessos das propriedades afetadas;
 - Equipamentos públicos e usos da água (saúde, educação, lazer, captação, lançamento, etc.), diretamente afetados pelo empreendimento (ADA) e a jusante (até 5 km), e as áreas propostas para relocação dos mesmos. Indicar os atuais pontos de captação de água para abastecimento e de lançamento de efluentes nos corpos d'água afetados por ambos os empreendimentos;
 - Patrimônios tombados (construídos e naturais), nos diversos níveis (municipal, estadual, federal), constantes na AID e suas respectivas áreas envoltórias. Incluir potenciais impactos nas fazendas históricas;



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 003/16/IEOH

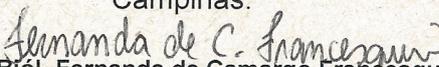
Data: 04/02/2015

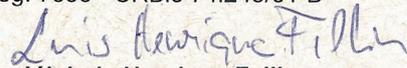
- as propriedades afetadas pela desapropriação (eixo da barragem, reservatório, APP, áreas de apoio, etc.), e caracterização da ocupação das propriedade (residencial, comercial, industrial, ocupação horizontal, verticalizada, etc.); em escala de detalhe. Apresentar também a área total de cada propriedade, a área a ser desapropriada e a respectiva porcentagem correspondente à desapropriação em relação a área total;

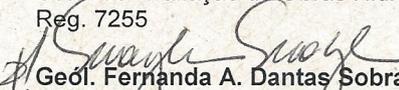
- Mapa das atividades econômicas (indústrias, áreas rurais, comércios, serviços, turismo, mineração, etc.) para avaliação do impacto de desativação de atividades econômicas na ADA;

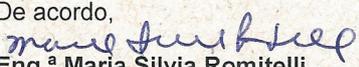
- Infraestruturas interceptadas ou afetadas pelo empreendimento (linhas de transmissão, dutos, etc.), identificando os responsáveis pelas infraestruturas (concessionárias, órgãos públicos, etc.);

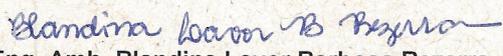
- 6.3.2. Apresentar os fluxos locais de veículos, e avaliar o impacto das obras no tráfego local durante a fase de obras. Apresentar proposta de medidas mitigadoras que garantam o acesso de moradores e funcionários ao longo de todo o período de implantação do empreendimento. Indicar e avaliar como serão os fluxos na fase de operação do empreendimento, quais serão interrompidos e quais serão as medidas e ações mitigadoras propostas. Avaliar, ainda, a suficiência dos viários remanescentes após a formação dos reservatórios para absorção do tráfego local no cenário atual e futuro;
- 6.3.3. Apresentar os resultados do censo socioeconômico da população e das propriedades da Área Diretamente Afetada - ADA, considerando que no EIA/RIMA foi informado que o mesmo encontrava-se em execução no mês de abril/2015;
- 6.3.4. Avaliar os potenciais impactos da formação do reservatório de Pedreira sobre a Linha de Transmissão de 500kv Araraquara II - Taubaté, sob responsabilidade da COPEL Geração e Transmissão S.A, a qual obteve a Licença Ambiental Prévia nº 2153, de 24/08/2012, incluindo-a, caso necessário, no Programa de Recomposição da Infraestrutura proposto;
- 6.3.5. Avaliar potenciais impactos da implantação e operação do empreendimento em atividades de lazer e turismo locais relacionados aos corpos d'água. Apresentar as respectivas medidas mitigadoras para essas atividades;
- 6.3.6. Incorporar e atender, quando pertinente, o solicitado no Exame Técnico da Prefeitura de Campinas.

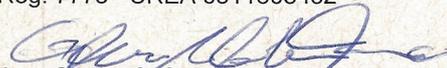

Biól. Fernanda de Camargo Franceschini
Setor de Avaliação de Obras Hidráulicas - IEOH
Reg. 7586 - CRBio 74.248/01-D

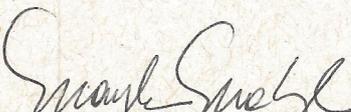

Sociól. Luis Henrique Fellin
Setor de Avaliação de Obras Hidráulicas - IEOH
Reg. 7255


Geól. Fernanda A. Dantas Sobral
Gerente de Div. de Obras Hidr. e Lineares - IEO
Reg. 6884 CREA 5.062.068.188/D

De acordo,

Eng.ª Maria Sílvia Romitelli
Gerente do Dep. Des. De Ações Estratégicas ao Lic. - ID
Reg. 4755 CREA 62252-D


Eng. Amb. Blandina Lavor Barbosa Bezerra
Setor de Avaliação de Obras Hidráulicas - IEOH
Reg. 7778 CREA 0811603482


Arq. Gleice C. Sales Ferreira
Gerente do Setor de Av. de Planos e Programas - IDAP
Reg. 7043 CAU A47281-6


Biól. Mayla Matsuzaki Fukushima
Gerente do Dep. de Avaliação de Impacto Ambiental - IE
Reg. 6594 CRBio 31165/01-D



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Projeto Sala de Cenários



Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento
Barragem

Empreendimento			
Número do Processo		Fase do licenciamento	
Resp. pelo preenchimento			Data
Parâmetro	Valor		Unidade
Porção			-
Tipo do reservatório			-
Área total do reservatório			ha
Área alagada do reservatório			ha
Volume do reservatório			10 ⁶ m ³
Profundidade Média do Reservatório			m
Profundidade Máxima do Reservatório			m
Queda bruta			m
Tempo de residência médio do reservatório			dias
Tempo de enchimento do reservatório			dias
NA máximo normal de montante			m
NA normal jusante			m
NA máximo maximorum (montante)			m
NA máximo maximorum (jusante)			m
Altura da barragem			m
Comprimento do barramento			m
Largura do vertedouro			m
Trecho curto-circuitado			m
Sistema de transposição de peixes			-
Extensão da escada de peixes			m
Potência instalada			MW
Energia Firme			MWh/ano
Potência das turbinas			MW/turbina
Nº de turbinas			-
Vazão da escada de peixes			m ³ /s
Vazão média de longo termo			m ³ /s
Vazão crítica (Q _{7,10})			m ³ /s
Vazão Máxima Turbinada			m ³ /s
Vazão Mínima Turbinada			m ³ /s
Área da subestação			m ²
Extensão da linha de transmissão associada			km
Tensão da linha de transmissão associada			kV
Nº de torres da linha de transmissão			-
Corpo d'água			-

**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

**Tabela 2 - Indicadores Ambientais
Barragem**

Empreendimento			
Número do Processo	Fase do licenciamento		
Resp. pelo preenchimento	Data		
Parâmetro	Valor	Unidade	
Investimento da obra		R\$	
Duração da obra		meses	
Área de intervenção		ha	
Nº de áreas de apoio		-	
Volume de corte		m ³	
Volume de aterro		m ³	
Movimentação de solo		m ³	
Movimentação de rocha		m ³	
Nº de Corpos d'água afetados		-	
Áreas Contaminadas		-	
Supressão de Vegetação Estágio Médio e Avançado		ha	
Supressão de Vegetação Nativa total		ha	
Supressão de cerrado		ha	
Supressão de árvores nativas isoladas		-	
Áreas de Preservação Permanente - APP total		ha	
Espécies de flora		-	
Espécies de flora ameaçada de extinção		-	
Plantio Compensatório		ha	
Espécies de mastofauna		-	
Espécies de avifauna		-	
Espécies de herpetofauna		-	
Espécies de fauna terrestre total		-	
Espécies de ictiofauna		-	
Espécies de fauna endêmicas e/ou ameaçadas de extinção		-	
Compensação Ambiental		R\$	
Nº de áreas de relevância cultural (indígenas, quilombolas, tombadas)		-	
Mão de obra da implantação		-	
Mão de obra da operação		-	
Tráfego gerado na implantação		viagens/dia	
Tráfego gerado na operação		viagens/dia	
Número de Propriedades afetadas		-	
Área total de desapropriação		ha	
Famílias desapropriadas		-	
Famílias reassentadas		-	
Nº de equipamentos sociais		-	
Nº de Infraestruturas afetadas		-	
Nº de poligonais do DNPM afetadas pelo empreendimento		-	
Sítios e vestígios (ocorrências) arqueológicos		-	
Área Impermeabilizada		ha	
Consumo de água (Uso 'Consultivo' de Água)		m ³ /hora	
Consumo de energia (Uso 'Consultivo' de Energia)		kWh/mês	
Geração de efluentes		m ³ /hora	
Geração de resíduos		ton/dia	
Emissão de NOx		ton/ano	
Unidades de Conservação - Proteção Integral		-	
Unidades de Conservação - Uso Sustentável		-	
Áreas Naturais Tombadas		-	
Área de Proteção aos Mananciais		-	
Nº de áreas protegidas		-	
UGRHI		-	

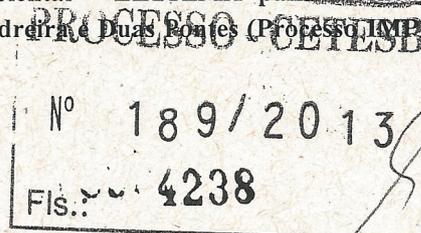
Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



Parecer Técnico GT-Empreendimentos nº 05/2015

Assunto: Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para Licenciamento Ambiental Prévio do projeto de implantação das Barragens Pedreira e Duas Pontes (Processo IMPACTO 189/13).



Histórico da análise no âmbito dos Comitês PCJ

1. Por meio do Ofício CETESB nº 513/15/1E, datado de 22 de julho de 2015, protocolado na Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, em 28 de julho de 2015, o Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos informou que se encontrava em análise o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA referentes ao projeto de implantação das Barragens Pedreira e Duas Pontes, sob a responsabilidade do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE e, considerando as intervenções em recursos hídricos nas Bacias PCJ, solicitou aos Comitês PCJ a manifestação quanto à viabilidade de implantação do empreendimento, encaminhando 1 (um) CD contendo cópia do EIA/RIMA em estudo;
2. Em 08 de setembro de 2015, o GT-Empreendimentos dos Comitês PCJ realizou reunião, na sede da Agência das Bacias PCJ, em Piracicaba, para análise do empreendimento em questão, bem como, para colher subsídios para a elaboração deste Parecer Técnico. Cabe ressaltar que representantes do empreendedor e de sua equipe técnica participaram da reunião, realizando a apresentação e prestando esclarecimentos sobre o empreendimento.

Considerações e recomendações:

O GT-Empreendimentos considerou que o empreendimento em análise apresenta impactos significativos nos recursos hídricos da região. Considerou, ainda, que alguns desses impactos não estão devidamente tratados no EIA/RIMA apresentado. Desta forma, considera que, para esta fase de Licença Prévia (LP), o EIA/RIMA do empreendimento em questão deve ser complementado, com:

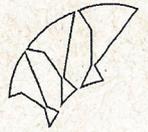
1. Apresentação de complementação de estudos indicando quais vazões serão mantidas para jusante das barragens, avaliando o grau de interferência na disponibilidade para o abastecimento das cidades e outros usuários já existentes a jusante, nos rios Camanducaia e Jaguari, considerando as vazões mínimas naturais atuais.
2. Apresentação de estudos complementares que avaliem o risco de eutrofização dos reservatórios, em função da alteração do sistema lótico para lântico que será criado com a implantação dos barramentos, com a manutenção da atual carga de poluentes lançada a montante desses reservatórios, nas respectivas bacias de drenagem do Camanducaia e Jaguari (jusante Cantareira).
3. Indicação de que ações necessitam ser implantadas a montante das barragens, voltadas à retirada de nutrientes (incluindo níveis de tratamento de esgotos; conservação de APPs; uso, conservação e ocupação do solo, dentre outras), em função dos problemas que podem decorrer das alterações de regime hidrológico, de lótico para lântico, considerando os resultados dos estudos mencionados no item acima.
4. Propor medidas de proteção e priorização de ações, que permitam a recuperação de mananciais e a conservação de áreas de preservação, nos moldes das Unidades de Conservação, de modo a impedir adensamentos urbanos no entorno, e possível comprometimento à qualidade da água dos reservatórios e a vida aquática.

Independente de outras considerações a serem realizadas sobre o EIA, após as complementações mencionadas acima, o GT-Empreendimentos sugere como condicionantes para a emissão da Licença de Instalação (LI):

1. Apresentação de cronograma para execução do tamponamento dos poços localizados na área a ser alagada do reservatório de Duas Pontes, de modo a evitar o comprometimento da qualidade das águas subterrâneas.

Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



2. Proposição de monitoramento da dinâmica das águas subterrâneas em decorrência da elevação do nível do lençol freático, sobretudo nas bordas dos reservatórios, antes, durante e após o enchimento e a forma e periodicidade de apresentação dos resultados obtidos.
3. Apresentação do Programa de Educação Ambiental para aprovação pela Câmara Técnica de Educação Ambiental dos Comitês PCJ (CT-EA), o qual deverá contemplar os itens explicitados e exigidos na Deliberação Comitês PCJ nº 204/2014.

Comitês PCJ, 18 de setembro de 2015.

Leonildo Ednilson Urbano

Secretário-executivo dos Comitês PCJ
e Coordenador do GT-Empreendimentos





FUNDAÇÃO FLORESTAL



INFORMAÇÃO TÉCNICA – APAS PIRACICABA/JUQUERI-MIRIM ÁREA II, SISTEMA CANTAREIRA E REPRESA BAIRRO DA USINA 03/2015.

EXPEDIENTE	SIGAM Nº 1360820/2015 SISCAD nº 23365/2015/1
INTERESSADO:	CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo Processo IMPACTO 189/2013.
ASSUNTO:	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA Barragens Pedreira e Duas Pontes.

1. INTRODUÇÃO

O presente parecer refere-se à análise de viabilidade técnica, em atendimento ao disposto na Resolução CONAMA 428/2010, do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA Barragens Pedreira e Duas Pontes, cujo proponente é o Departamento Águas e Energia Elétrica – DAEE/SP.

2. BREVE DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento refere-se à construção de duas barragens, uma represando o Rio Jaguari no município de Pedreira e outra represando o Rio Camanducaia denominada Barragem Duas Pontes no município de Amparo.

A Fundação Florestal nos termos da Resolução CONAMA 428/2010 é instada a emitir manifestação em relação aos empreendimentos em questão, tendo em vista que são sujeitos ao licenciamento especial necessitando de apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA.

De acordo com o RIMA apresentado à Fundação Florestal *“as barragens têm como principal objetivo aumentar a segurança hídrica na região das Bacias PCJ, sobretudo dos municípios localizados no entorno e a jusante dos barramentos. Isso quer dizer que irá permitir o fornecimento de água de forma mais segura à população, principalmente abastecimento de água para a população 2,5 milhões de pessoas. A Barragem Pedreira será implantada no rio Jaguari, integrando áreas dos municípios paulistas de Pedreira e Campinas. O reservatório da Barragem Pedreira tem aproximadamente 2,0 km² de área e volume útil de cerca de 32 bilhões de litros de água. A Barragem Duas Pontes, por sua vez, está projetada para ser implantada*



FUNDAÇÃO FLORESTAL

no rio Camanducaia e encontra-se totalmente inserida no município paulista de Amparo. Seu reservatório tem uma área de aproximadamente 4,9 km² e capacidade útil para armazenar cerca de 53 bilhões de litros de água. Reservatórios de água destinados ao abastecimento, como no caso das Barragens Pedreira e Duas Pontes, tem como função estocar água durante os períodos de cheias para ser utilizado durante o período seco, evitando que as estiagens afetem o abastecimento. No caso específico das Barragens Pedreira e Duas Pontes o objetivo é manter constante a vazão do rio Jaguari em cerca de 8,5 m³/s e do Rio Camanducaia em 8,7 m³/s, com garantia de 98% valores que representam um ganho de 3,7 m³/s no rio Jaguari e 5,3 m³/s no Rio Camanducaia".

No RIMA é apresentado o argumento para a implantação dos barramentos pois *"estão localizadas em região de acentuado crescimento econômico e populacional, proveniente da modernização do agronegócio e da ampliação do parque industrial nas cidades de grande e médio porte do interior paulista. Essas características reforçam a necessidade de ampliação da oferta de água e dos sistemas de abastecimento de diversos municípios da região, considerados vulneráveis quanto à quantidade de água disponível. Neste contexto, os empreendimentos propostos vêm ao encontro das metas de Segurança Hídrica Nacional (ANA, 2013), que asseguram o atendimento ao direito de acesso à água, em quantidade qualidade adequada para toda a população, ao mesmo tempo, em que se preservem as funções hidrológicas biológicas e químicas dos ecossistemas, compatibilizando as atividades humanas à capacidade dos recursos hídricos".*

Continua a argumentação nos seguintes termos: *"A necessidade de ampliação da oferta hídrica na bacia do rio Piracicaba é um tema recorrente, notadamente na última década, quando a disponibilidade de água na bacia, foi considerada crítica (<1.500m³/hab/ano) e os sistemas de abastecimento de diversos municípios da região foram considerados vulneráveis quanto a oferta d'água para a população".*

No RIMA apresentado à Fundação Florestal, é apresentada a informação de que antes de serem definidas as Barragens de Pedreira e Duas Pontes em Amparo, foram consideradas outras 12 (doze) alternativas, considerando estudos de balanço hídrico, modelagem de disponibilidade de água, além de características ambientais e sociais relevantes.

Vale ressaltar que o RIMA aponta que serão alagadas cerca de 214 ha (duzentos e quatorze hectares) da Barragem de Pedreira e 486 ha (quatrocentos e



FUNDAÇÃO FLORESTAL

10

PROCESSO CETESB	
Nº	189/2013
Fls.:	4573
Rubrica:	

oitenta e seis hectares) da Barragem Duas Pontes. Em relação aos aspectos bióticos diretamente impactados pelos empreendimentos, o RIMA apresenta as seguintes considerações sobre a flora: *"A região dos empreendimentos esta inserida no domínio Mata Atlântica, reconhecido por diversos estudos como prioritário para a conservação, pois apresenta uma grande biodiversidade e está extremamente ameaçado restando apenas 10% de sua cobertura original. A Mata Atlântica é constituída por formações vegetais variadas que vão de florestas de terras baixas a florestas altomontanas, e de florestas perenes (sempre-verdes) a completamente decíduas (que perdem suas folhas em alguma época do ano). Os poucos fragmentos remanescentes na região estão sob forte pressão antrópica, especialmente em função da matriz agrícola e do desenvolvimento urbano da região. No entanto, são nos poucos fragmentos remanescentes que a biodiversidade restante da Mata Atlântica se encontra e, é aí que o esforço de preservação e conservação deve se concentrar. Estes pequenos fragmentos de vegetação preservam não só a flora como também possibilitam a manutenção de todo um Ecossistema animal e vegetal. Toda essa variação vegetal é responsável por um dos maiores endemismos do planeta. Isso quer dizer que abriga um grande número de espécies animais e vegetais únicas, que só podem ser encontradas ali, fazendo com que a Mata Atlântica seja um alvo prioritário para a conservação. Deve se ressaltar que, apesar dos fragmentos serem pequenos e isolados uns dos outros (baixa conectividade), a principal ameaça a qual eles estão submetidos é o fogo".*

O RIMA apresenta ainda matriz de impactos propondo para cada um deles a adoção de programas sócio ambientais para mitigação destes impactos.

3. ANÁLISE

Nesta análise consideraremos o fato de que o empreendimento está inserido na área de abrangência da Área de Proteção Ambiental – APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II, criada pelo Decreto Estadual nº 26.882, de 1987 e Lei Estadual nº 7.438, de 16 de julho de 1991. Já a APA do Sistema Cantareira foi criada pela Lei Estadual 10.111 de 04 de dezembro de 1998.

Os atributos naturais protegidos pela APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II são os mananciais hídricos superficiais e subterrâneos, bem como os patrimônios paisagísticos, ecológicos e o patrimônio ambiental da região, representado pela paisagem formada por remanescentes de Mata Atlântica e a fauna a ela associada;



FUNDAÇÃO FLORESTAL

pelas cachoeiras – especialmente a Cachoeira dos Pretos - e pelos promontórios, como a Pedra Grande em Atibaia e Pedra Bela, no município de mesmo nome.

APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II possui uma área de aproximadamente 280.330 ha e sua paisagem é variada, representada pela vegetação formada por pastagens, culturas perenes e temporárias, capoeiras e remanescentes preservados da Mata Atlântica, que abriga vários mamíferos como a jaguatirica, suçuarana, preguiça, bugio, gato-do-mato e lontra e espécies em risco de extinção, como o gavião-de-penacho. A região apresenta um pólo industrial e tecnológico, representado pelos municípios de Bragança Paulista e Atibaia, contrastando com a ocupação restante, baseada em atividades agrícolas em geral formadas por pequenas propriedades e chácaras de lazer.

A APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II ainda não conta com Plano de Manejo aprovado, porém já foram elaborados e finalizados estudos prévios que originaram uma proposta de pré zoneamento do território das APAs. Nesta proposta de pré zoneamento, observa-se que os barramentos objeto de análise localizam-se exclusivamente em Zona de Usos Sustentáveis - ZUS, zona esta que apresenta os menores padrões de restrição de ocupação do território da APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II.

Consideramos importante ressaltar que na APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II, existe a figura da Zona de Vida Silvestre (ZVS), que é composta por todos os remanescentes da biota nativa, bem como por todas as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e várzeas. Na ZVS não é permitida nenhuma atividade degradadora ou potencialmente degradadora do meio ambiente. As normas definem ainda que em toda área de drenagem à montante de zona de vida silvestre só serão autorizadas atividades que não comprometam a qualidade ambiental de tais zonas.

Em que pese a localização dos barramentos – Barragem Pedreira e Duas Pontes estarem localizados prioritariamente na Zona de Usos Sustentáveis - ZUS (proposta de pré zoneamento da APA), os empreendimentos certamente trarão impactos diretos em áreas de preservação permanente – APPs e fragmentos de vegetação nativa, ressaltando-se que na APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II representam Zonas de Vida Silvestre (ZVS). O próprio Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – RIMA reconhece a importância dos fragmentos remanescente de vegetação nativa como “guardiões” da biodiversidade regional.





FUNDAÇÃO FLORESTAL



O RIMA descreve na matriz de impactos a “perda da cobertura vegetal nativa” como principal impacto do meio biótico, considerando o item flora, no entanto, não especifica a qualidade ambiental destes remanescentes da flora regional que serão perdidos. Estudos realizados pelo Programa BIOTA/FAPESP apontam que o remanescente de vegetação a ser inundado pela Barragem Duas Pontes em Amparo, foi classificado como um dos principais “hotspots” de biodiversidade de flora e fauna daquela região.

Em relação à Barragem do Rio Jaguari em Pedreira, a mesma situação se repete, ou seja, a qualidade ambiental do remanescente a ser inundada pelo barramento não é apresentada com clareza suficiente para que possamos avaliar o real impacto do empreendimento sobre os recursos ambientais impactados. Vale ressaltar que o remanescente impactados pela Barragem Pedreira representa cerca de 20% do total da vegetação original remanescente de todo o município.

Informamos que representantes do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, bem como representantes do Consórcio que elaborou o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente EIA-RIMA, foi apresentado a proposta de implantação de adutora de água para garantir abastecimento de municípios da Região Metropolitana de Campinas - RMC, cujas obras ainda não foram definidas, ou seja, não é possível avaliar o impacto deste empreendimento adicional sobre o território das APAs.

Por fim, ressalta-se ainda que este empreendimento está sendo objeto de Inquérito Civil nº 14.1097.0000012/2015-4 de “Apuração da regularidade e legalidade do licenciamento das obras para construção das Barragens “Duas Pontes” em Amparo e Pedreira” anexo, instaurado pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO por meio dos Promotores integrantes do Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA), Núcleos PCJ-CAMPINAS e PCJ-PIRACICABA.

4. CONCLUSÃO

Isto posto, com base nas informações apresentadas, não temos totais condições de avaliar com segurança os impactos ambientais associados à implantação do empreendimento Barragens Duas Pontes e Pedreira, motivo pelo qual sugerimos encaminhar à CETESB uma correspondência, vide minuta anexa, solicitando complementação das informações do EIA-RIMA, principalmente em relação à:



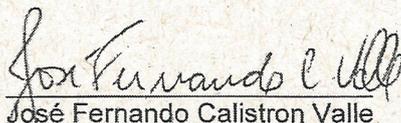
FUNDAÇÃO FLORESTAL

- Caracterização e qualificação ambiental dos remanescentes de vegetação nativos diretamente impactados pelos empreendimentos, uma vez que são considerados Zona de Vida Silvestre;
- Apresentar a complementação do EIA-RIMA considerando a implantação de adutora que levará água da Barragem Pedreira para municípios de Região Metropolitana de Campinas – RMC, para que possamos avaliar sua localização e respectivo impacto ambiental ao território das APAs.

Consideramos que atendimento às sugestões apresentadas nesta Informação Técnica é condição "sine qua non" para emitirmos parecer em cumprimento ao disposto na Resolução CONAMA 428/2010 referente aos impactos ambientais associados à implantação dos empreendimentos Barragens Pedreira e Duas Pontes.

À Gerência NMI para ciência e demais encaminhamentos.

Campinas, 16 de novembro de 2015.



José Fernando Calistron Valle

Gestor das APAs Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II, Sistema Cantareira e Represa Bairro da Usina

