

# 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 02/2014**

**Assunto: Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para Licenciamento Ambiental Prévio do Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra, no Rio Piracicaba, sob responsabilidade do Departamento Hidroviário da Secretaria de Logística e Transporte.**

### **Histórico da análise no âmbito dos Comitês PCJ**

1. Por meio do Ofício CETESB nº 1275/13/IE, datado de 14 de novembro de 2013, protocolado na Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, em 26 de novembro de 2013, 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 “Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra”, localizado nos municípios de Santa Maria da Serra, São Pedro, Águas de São Pedro e Piracicaba, sob responsabilidade do Departamento Hidroviário da Secretaria de Logística e Transporte, e considerando as intervenções em recursos hídricos nas Bacias PCJ solicitou, aos Comitês PCJ, manifestação quanto à viabilidade de implantação do empreendimento, encaminhando 1 (um) DVD contendo cópia do EIA/RIMA em estudo;
2. Em 10 de dezembro de 2013, o GT-Empreendimentos 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 o empreendedor participou da reunião, realizando a apresentação e prestando esclarecimentos sobre o empreendimento;
3. Em 17 de dezembro de 2013, o GT-Empreendimentos se reuniu, extraordinariamente, na sede da Agência das Bacias PCJ, em Piracicaba, para discussão e coleta inicial de manifestações e programação das análises específicas referentes ao empreendimento, que estão contidas neste Parecer Técnico.
4. Diante da complexidade do assunto, do significativo impacto socioambiental e econômico e das questões levantadas durante as reuniões do GT-Empreendimentos, houve manifestações dos coordenadores de várias câmaras técnicas dos Comitês PCJ no sentido de promoverem apresentações e debates sobre aspectos específicos do EIA/RIMA, relacionados com as atribuições dessas câmaras técnicas. Tal interesse foi prontamente aceito pelo Departamento Hidroviário, que se colocou à disposição para a formulação de agenda para essas reuniões, visando contribuir para a elaboração do parecer dos Comitês PCJ.
5. Em 30 de janeiro de 2014, o empreendedor realizou apresentação do EIA/RIMA em estudo para as Câmaras Técnicas de Outorgas e Licenças (CT-OL); de Conservação e Proteção dos Recursos Naturais (CT-RN) e de Saúde Ambiental (CT-SAM), em reunião realizada no Departamento de Água e Esgoto de Santa Bárbara D'Oeste, em Santa Bárbara D'Oeste.
6. Em 18 de fevereiro de 2014, o empreendedor realizou apresentação do EIA/RIMA em estudo para a Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA), em reunião realizada Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC) da UNICAMP, em Campinas.
7. Em 26 de fevereiro de 2014, o empreendedor realizou apresentação do EIA/RIMA em estudo para as Câmaras Técnicas do Plano de Bacias (CT-PB) e de Saneamento (CT-SA), em reunião realizada no Museu da Água, em Piracicaba.
8. Após as reuniões mencionadas, foram encaminhadas as contribuições das Câmaras Técnicas à Coordenação do GT-Empreendimentos, que as consolidou no presente parecer.

### **Considerações e recomendações:**

O GT-Empreendimentos considerou que o empreendimento em análise apresenta impactos significativos nos recursos hídricos e que muitos deles não estão devidamente tratados no EIA/RIMA apresentado. Desta forma, solicita que, para esta fase de Licença Prévia (LP), o EIA/RIMA do empreendimento em questão seja complementado com os itens abaixo descritos e reapresentado aos Comitês PCJ.

# 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)



1. O planejamento, no âmbito do Estado de São Paulo e da União, do fluxo de transporte hidroviário, para se compreender a importância da construção da Barragem de Santa Maria da Serra no planejamento hidroviário, acrescentando detalhamento sobre os estudos das alternativas locais elaborados;
2. Estudos contemplando custos, impactos ambientais, prazos de implantação da alternativa por ferrovias, comparando-a com o empreendimento em análise, avaliando, dentre outros aspectos, a alteração da qualidade da água causada pela concentração de nutrientes e pela sedimentação, bem como a perda permanente do ecossistema do Tanquã e da oferta de seus serviços ambientais;
3. Definição da efetivação do tronco ferroviário para escoamento do porto de Ártemis, uma vez que, se não efetivado, o transporte terá que ser rodoviário com um consequente impacto ambiental adicional;
4. Avaliação das condições das águas (qualidade e quantidade) do futuro reservatório, levando em consideração as metas estabelecidas no Plano das Bacias PCJ 2010-2020;
5. Avaliação das interfaces entre os empreendimentos “Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra” e “Aproveitamento Múltiplo de Anhembi”, o qual prevê, também, a construção de uma represa no rio Tietê, envolvendo os municípios de Salto e Itu, considerando a perturbação regional que poderá ampliar os impactos do empreendimento de Santa Maria da Serra;
6. Detalhamento dos impactos do empreendimento nas áreas urbanas dos municípios de Piracicaba e Águas de São Pedro, considerando o aumento do nível da água causado pelo aporte de sedimentos e seus impactos, com possível prejuízo às fontes de água sulfurosa do município de Águas de São Pedro.
7. Estudos de impactos e ações mitigadoras e de compensação para as áreas situadas entre Barreiro Rico e o Rio de Piracicaba, que serão afetadas e não estão contempladas no EIA/RIMA, sendo que o acesso provisório a ser construído será adjacente à Floresta do Barreiro Rico, provocando significativo impacto adicional, promovendo interrupção de passagem da fauna;
8. Estudo de qualidade das águas para a situação de expansão e aumento de carga orgânica e de nutrientes no futuro lago, em virtude da expansão urbana e industrial decorrentes da instalação futura do pólo intermodal na região, principalmente na área do distrito industrial de Ártemis;
9. Estudo da qualidade das águas do reservatório (carga orgânica, nutrientes, sedimentos etc.), logo a jusante da cidade de São Pedro, considerando as cargas poluidoras pontuais e difusas existentes e futuras;
10. Detalhamento das interferências e os 31 programas de medidas mitigadoras propostas no empreendimento, principalmente quanto às questões relacionadas ao cronograma e as responsabilidades na execução;
11. Formalização da inclusão do Conselho de Gestão da Unidade de Conservação de Barreiro Rico na definição de estratégias técnicas para implantação de medidas mitigatórias e compensatórias;
12. Detalhamento, adequação e complementação do levantamento da fauna aérea, relacionada no EIA/RIMA, pois nos estudos desenvolvidos pela ONG Centro de Estudos Ornitológicos – CEO, há identificação de 282 espécies de aves sendo algumas em risco de extinção. Nesse estudo foram utilizados dados secundários de estudos realizados de 1998 a 2013, além de levantamentos realizados pelo CEO durante o Censo Neotropical de Aves Aquáticas e visitas informais com associados, sendo disponibilizados, dentre outras, informações sobre hábitos, migração, reprodução e grau de risco;
13. Estudo complementar e com maior detalhamento das ações mitigadoras, com alternativas tecnológicas de mitigação, relativas à ictiofauna, avaliando e analisando a alteração do sistema hidrológico da região, que será substituído por um regime de fluxo lântico, com a deposição e aumento de concentração de elementos eutrofizantes, com todos os seus agravantes. Esse estudo deve apresentar alternativas efetivas de mitigação ou compensação das áreas de várzea que serão inundadas, no que se refere às suas funções ecológicas específicas e únicas (dentre elas, a reprodução, refúgio, alimentação da ictiofauna do rio Piracicaba); considerando o fato da área de várzeas e lagoas do Tanquã ser hoje o principal e, talvez, único sítio de repovoamento da ictiofauna desse rio;
14. Para os impactos ambientais previstos na flora:
  - a. para as Áreas de Proteção Permanente (APPs), considerando a área total de inundação, a escala de grandeza dos impactos, o elenco das ações mitigadoras previstas no empreendimento, as técnicas de restauração e os respectivos custos;

# 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)



- b. proposta de técnicas de plantio de indivíduos arbóreos, adequada às condições do solo da região do entorno do empreendimento;
  - c. plano de mitigação para minimizar o impacto na área de 1.791,40 ha de várzea que não será passível de recomposição interferindo diretamente na manutenção da fauna do local;
  - d. estudo de modelagem, avaliando a remoção de 100% da vegetação da área do lago, e posterior plano de mitigação para uma possível deterioração da qualidade do lago com a inundação dessas áreas;
- 15.** Estudos limnológicos, avaliando os efeitos dos sedimentos, carga orgânica e eutrofização, na área do lago e a jusante do empreendimento, incluindo a área de início do remanso, principalmente devido ao assoreamento no Rio Piracicaba;
- 16.** O esquema de operação da eclusa, com as medidas de contingência (estruturas, operação e manutenção) para a ocorrência de acidentes e vazamentos com cargas perigosas;
- 17.** Alternativas para o processo de operação de dragagem, atendendo à Resolução CONAMA nº 454/12, optando por depósito de materiais resultantes da dragagem em uma área de bota-fora, fora do leito do rio, considerando as intempéries, para que os sedimentos não retornem ao leito do rio. Os estudos deverão ser detalhados, abordando, ainda:
- a. as técnicas da retirada e transporte do material dragado;
  - b. a lixiviação;
  - c. a contaminação do lençol freático;
  - d. o local e a forma de tratamento da deposição final do material;
  - e. impactos locais;
  - f. monitoramento das seções;
  - g. responsabilidades de execução e manutenção;
  - h. custos das ações de dragagem, disposição e manutenção;
  - i. a avaliação, para a 1ª etapa de dragagem (total de 42.000 m<sup>3</sup>), as possibilidades de dragagens com níveis abaixo de 446,50m (nível mínimo atual da Barragem de Barra Bonita), concentradas junto ao acesso da futura eclusa, principalmente para os períodos de escassez de água.
- 18.** Avaliação e medidas de contingenciamento e mitigadoras para enchentes, a montante do empreendimento, por efeito do remanso e contendo:
- a. simulação em regime não-permanente, da propagação de uma onda de cheia, de curta duração e alta intensidade a montante do reservatório sobre a cidade de Piracicaba, considerando a última grande cheia, de janeiro de 2011, em condições normais e com a presença do reservatório, incluindo os efeitos do assoreamento no início do reservatório, indicando os efeitos nas cotas de inundação. (Obs.: as simulações devem ser feitas por meio de parâmetros calibrados e verificados com base em eventos extremos pretéritos);
  - b. plano de contingência e discriminação de responsabilidades, abordando o risco de inundação e ações sociais nos municípios a montante e a jusante do empreendimento;
  - c. avaliação sobre o efeito do remanso decorrente da obra, sobre a curva-chave do posto hidrométrico do município de Piracicaba, localizado no rio Piracicaba, na rua do Porto, para vazões de cheia de estiagem, propondo, no caso de constatação de interferências, medidas compensatórias;
- 19.** Esclarecimentos sobre divergências constantes no EIA, conforme abaixo descritas:
- a. no Volume II, aponta-se a existência de um “trecho encachoeirado” imediatamente a montante do reservatório, o que implica na criação de novos níveis de base que anulam o efeito do remanso a montante, impedindo a ocorrência de alterações morfológicas; no entanto, esse trecho não é encachoeirado, sendo, portanto, sujeito à influência do remanso;
  - b. no Volume II, afirma-se que o trecho a montante do reservatório não estaria sujeito a alterações morfológicas devido a um suposto encachoeiramento; entretanto, no Volume V, afirma-se o oposto, de que a montante do remanso se formaria um novo ecossistema de várzeas inundáveis, similar ao Tanquã.

# 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)



20. Compromisso de realização e encaminhamento dos resultados, aos Comitês PCJ, de monitoramento e avaliação do assoreamento do reservatório e da qualidade da água, semestralmente;
21. Compensação ou proposta de remanejamento do posto hidrométrico e de qualidade localizado no distrito de Ártemis, tendo em vista sua extinção em função do alagamento do local;
22. Detalhamento dos procedimentos visando ao monitoramento qualitativo do Aquífero Guarani, além do tamponamento dos poços tubulares desativados;
23. Estudos sobre os impactos na qualidade das águas subterrâneas decorrentes da elevação do lençol freático em função do enchimento do reservatório, considerando-se a existência de usuários que captam água através de poços rasos na área próxima ao futuro reservatório;
24. Para os usuários de recursos hídricos (outorgados, cadastrados e licenciados) na área de influência do empreendimento, considerando a cota máxima de inundação da obra:
  - a. levantamento, mapeamento e listagem completa dos usuários de recursos hídricos;
  - b. os impactos que ocorrerão a cada um destes usuários de recursos hídricos;
  - c. medidas mitigadoras e compensatórias para cada usuário impactado negativamente, considerando as atividades econômicas existentes e a sócio economia local.
25. Detalhamento das compensações e das medidas mitigadoras referentes aos 12 impactos relacionados à rede de transmissão de energia existente que foram mencionados no EIA;
26. Respostas e considerações relacionadas aos temas questionados no Anexo da Deliberação CBH-PCJ nº 75/99, de 02/07/1999, especificamente nos itens 4.1 a 4.20, no que forem pertinentes ao empreendimento em questão;
27. Respostas e considerações, no que couber, em relação aos 17 questionamentos apresentados pelo Ministério Público Estadual –GAEMA PCJ, constantes do item “Complementação do EIA/RIMA nos pontos eventualmente entendidos como omissos, obscuros ou incorretos” do Ofício nº 051/14, datado de 21/01/14, enviado à CETESB.

São encaminhados, anexos, como complementos a este parecer, os documentos gerados nas reuniões mencionadas no início deste parecer técnico efetuadas pelas Câmaras Técnicas de Educação Ambiental (CT-EA); de Outorgas e Licenças (CT-OL); de Conservação e Proteção dos Recursos Naturais (CT-RN); de Saúde Ambiental (CT-SAM); do Plano de Bacias (CT-PB) e de Saneamento (CT-SA).

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

1. Apresentar um Programa de Educação Ambiental, com base na Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ, utilizando os critérios de Educação Ambiental deste comitê e o Roteiro de Elaboração de Termos de Referência de Educação do FEHIDRO. Esse programa deve configurar-se como uma proposta de caráter permanente, permeando todas as etapas de implantação do empreendimento e deve envolver tanto os funcionários quanto a comunidade do entorno do empreendimento. O Programa deverá ser condicionado à aprovação da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) dos Comitês PCJ e deverá prever a abordagem dos seguintes temas:
  - A foz do Rio Piracicaba e sua relação com a gestão da água e do solo nas Bacias PCJ;
  - As causas da poluição dos corpos d'água da Bacia do Rio Piracicaba e suas consequências para o reservatório;
  - O modo de vida das comunidades afetadas pelo empreendimento e sua relação com a pesca artesanal;
  - A fauna nativa da região e a utilização dos locais de readaptação dos animais resgatados como espaços educativos;
  - As mudanças nas relações ecológicas dos ambientes afetados, principalmente no Tanquã;
  - A implantação participativa de Áreas de Preservação Permanente nas margens do reservatório e estratégias para sua conservação.

# 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. Esse programa deverá conter a seguinte estrutura: justificativa, objetivos, metas, público-alvo, metodologia (contemplando: conceito pedagógico, práticas pedagógicas, materiais educativos, conteúdo e detalhamento das atividades), cronograma de execução, formas de avaliação continuada, parcerias e descrição da equipe técnica.
3. Propõe-se que o programa acima referido preveja a instalação, manutenção e funcionamento de um Centro de Educação Ambiental permanente às margens do reservatório, apresentando-se os responsáveis para cada ação aqui mencionada.

Comitês PCJ, 24 de março de 2014.

**Luiz Roberto Moretti**

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