



Comitê das Bacias Hidrográficas dos
Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

Parecer Técnico GT-Empreendimentos n° 01/2006

Assunto: Complexo Turístico e Imobiliário “Villa Trump”

Histórico da análise no âmbito dos Comitês PCJ

1. Por meio do Ofício CPRN/DAIA/1804/2005, datado de 24 de novembro de 2005, protocolado na Secretaria Executiva dos Comitês PCJ em 29 de novembro de 2005, foi solicitado ao empreendedor, Trump Realty Brazil Empreendimentos e Participações S. A., que apresentasse aos Comitês PCJ, para elaboração de parecer, o EIA/RIMA do empreendimento “Villa Trump” (Processo SMA 13.723/2004), previsto para ser implantado no município de Itatiba-SP.
2. Por meio de Carta datada de 1º de Dezembro de 2005, protocolada na Secretaria Executiva dos Comitês PCJ em 05 de Dezembro de 2005, foi entregue, pelo empreendedor, cópia do EIA/RIMA do empreendimento em questão. Em 07 de Dezembro de 2005 foram entregues mais 10 (dez) cópias do EIA/RIMA, em meio magnético (CD-ROM), para distribuição aos membros (Coordenadores das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ) do GT-Empreendimentos dos Comitês PCJ, para análise.
3. Por meio do Ofício CPRN/DAIA/452/2006, datado de 23 de Março de 2006, protocolado na Secretaria Executiva dos Comitês PCJ em 31 de Março de 2006, o DAIA encaminhou aos Comitês PCJ uma via digital das informações complementares do EIA/RIMA, elaboradas pelo empreendedor, solicitando análise e manifestação quanto à utilização de recursos hídricos.
4. O GT-Empreendimentos realizou duas reuniões, em 19/01/2006 e 30/03/2006, na sede do DAEE, em Piracicaba, para análise do empreendimento, bem como, realizou Seminário de apresentação do mesmo aos membros dos Comitês PCJ, em 11/04/2006, na PUC/Campinas. O trabalho de proposição inicial de parecer sobre a questão foi remetido às câmaras técnicas dos Comitês PCJ, as quais programaram suas reuniões de avaliação interna até o dia 08/05/2006, para debates e discussão sobre o encaminhamento do assunto, contando, em várias delas, com a presença da equipe técnica do empreendedor.
5. Reunido em 18 de Maio de 2006, o GT-Empreendimentos elaborou minuta do Parecer sobre o empreendimento, a ser submetida à apreciação da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL), nos termos da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ n° 039/2005, de 05 de Maio de 2006, cuja cópia segue anexa a este Parecer.

Resumo das análises das Câmaras Técnicas

1. Com relação aos usos de recursos hídricos houve o entendimento de que os estudos apresentados permitem manifestação favorável à emissão da Licença Prévia (LP), condicionando-se, entretanto, à apresentação de Medidas Compensatórias e Estudos Complementares para as fases de obtenção das Licenças de Instalação ~~Implantação~~ (LI) e de Operação (LO).
2. A Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) entendeu que a compreensão da viabilidade ambiental expressa pelo EIA/-RIMA “Villa Trump”, **não incorpora adequadamente as dimensões social e educacional** da área geográfica direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, não sendo considerada a bacia hidrográfica na qual se localiza, qual seja, a Bacia do Rio Atibaia. Assim, constatou-se que os esforços para **a inserção da Educação Ambiental** como medida mitigadora na fase preliminar do planejamento do empreendimento carece: da caracterização sócio-ambiental da área diretamente e indiretamente afetada pelo empreendimento, bem como, do levantamento dos “*espaços*” e “*estruturas educadoras*”, necessárias para a formação das cidadãs e dos cidadãos; da mensuração



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

das instituições locais para a realização de parcerias visando à construção de projetos educativos, e do estabelecimento de indicadores regionais e sistemas de avaliação que permitam o monitoramento das atividades desenvolvidas pelo empreendimento/empreendedor quando da fase de instalação e operação.

3. A Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA) verificou que, segundo informações do empreendedor, o empreendimento será abastecido por diversas fontes, tais como: captação superficial, para a irrigação do campo de golfe, e poços e água tratada da Sabesp, para atendimento da demanda pública.
 - a. Com relação ao Sistema de Abastecimento de Água, verificou-se que o estudo não apresenta alternativa técnica para o controle das águas de lavagens ~~lavagem~~ das unidades da ETA e medidas para reúso ~~reuso~~ da água - filosofia adotada pelo empreendedor para os ~~nos~~ sistemas de tratamento de esgotos—, assim como, em relação ao lodo gerado na lavagem das unidades de decantação e dos filtros.
 - b. Com relação ao Sistema de Esgotamento Sanitário verificou-se que o empreendimento prevê a instalação de diversas Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs, divididas em 04 (quatro) bacias de esgotamento sanitário, evitando a instalação de Estações Elevatórias de Esgotos – EEE, com os sistemas classificados em:
 - Sistemas individuais, para atendimento de cada residência unifamiliar, do tipo Reatores Biológicos com membranas de ultrafiltração (MBR Systems), com reaproveitamento do efluente tratado (reuso) e ainda, com sumidouro recepcionando os efluentes tratados “não utilizados”. Os sumidouros irão operar, também, como sistema de segurança no caso da falta de energia elétrica recebendo os esgotos brutos, segundo os projetistas;
 - Sistemas coletivos para atendimento dos denominados *Borghis*, compostos de redes coletoras internas e uma ETE em cada um, que será, também, do tipo Reatores Biológicos com membranas de ultrafiltração (MBR Systems), com reaproveitamento do efluente tratado, reúso ~~reuso~~ para irrigação e lavagem de ruas. Foi previsto sistema terciário com remoção da parcela de nutrientes (nitrogênio e fósforo). Estas ETEs terão, também, sumidouro para recepcionar os efluentes tratados “não utilizados”. Os sumidouros irão operar como sistema de segurança no caso da falta de energia elétrica recebendo os esgotos brutos, segundo os projetistas.
 - c. Considerou-se a alternativa apresentada pelo empreendedor (MBR Systems) um avanço tecnológico na esfera de alternativas para tratamento dos esgotos sanitários na região, principalmente, com adoção de reúso ~~reuso~~ da água para irrigação (campo de golfe), lavagem de ruas, jardinagem local, lavagem de veículos; considerando que os efluentes finais das ETEs, coletivas e individuais, estarão isentos de vírus e bactérias. Entretanto, como a tecnologia adotada para as ETEs, geram quantidade significativa de lodo biológico, entendeu-se que o estudo apresentado não descreve claramente as alternativas técnicas para o armazenamento e a destinação final do mesmo.
 - d. Com relação ao Sistema de Coleta, Armazenamento e Destinação dos Resíduos verificou-se que o EIA/RIMA apresenta diversas alternativas para destinação dos resíduos que serão gerados pelos usuários do empreendimento. Entretanto não são descritos, com detalhes adequados, que tratamento será dado para outros tipos de resíduos que não foram mencionados, tais como: da construção civil (entulhos gerados pelas obras e reformas), serviços de saúde (ambulatório médico e farmácia), etc.
4. A Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL) considerando os aspectos relacionados com o fornecimento de água potável pela SABESP; com o uso de captações nas micro-bacias dos



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

córregos dos Pereiras e Cachoeirinha; bem como, a perfuração de poços na propriedade em questão, observou que, mesmo com toda a tecnologia que foi apresentada para se atingir maior eficiência do aproveitamento de água, o balanço hídrico de toda a bacia é crítico. Avaliou que ficou evidenciado que o empreendimento terá o seu potencial turístico apoiado no GOLF, com dois eventos internacionais por ano, com fluxo turístico significativo, refletindo no aumento do consumo de água. Destacou que, no entorno, já existem seis conjuntos de loteamentos e que o “Villa Trump” será instalado nesta região com características ambientais de alto destaque turístico e trará, no seu entorno, crescente incremento ao desenvolvimento de outros empreendimentos de mesma natureza, tornando necessária uma melhor avaliação e conhecimento do potencial hídrico atual e futuro.

5. A Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CT-AS) considerando que o empreendimento “Villa Trump” prevê o aproveitamento de água subterrânea para atender, de forma parcial, a demanda de água projetada, limitada à disponibilidade de 30 m³/h, determinada para a sub-bacia que ocorre na área do empreendimento, seguindo critérios e parâmetros convencionais utilizados nos relatórios de situação e planos de bacia desenvolvidos para a região do PCJ, entende que o aproveitamento de água subterrânea é compatível com a disponibilidade potencial de água subterrânea estimada para a área e poderá ser implementado de forma admissível, através da construção de poços tubulares, devidamente projetados, na área de interesse.
6. A CT-AS analisando dados constantes do Relatório de Informações Complementares apresentado, sobre os 5 (cinco) poços tubulares profundos já perfurados na área do empreendimento, de um total de 7 (sete) perfurações autorizadas pelo DAEE, considerou, ainda:
 - a. A área onde deverá ser implantado o “Villa Trump” está assentada sobre rochas do Embasamento Cristalino que são constituídas por granitos, gnaisses e migmatitos. Portanto, esse aquífero é do tipo fissurado, de características muito irregulares, onde o armazenamento e a percolação da água subterrânea se dão nas zonas de ocorrência de rocha fissurada geradas pelas descontinuidades que afetam as rochas cristalinas caracterizadas pelos falhamentos principais, secundários as fraturas existentes;
 - b. Devido a essa característica intrínseca e fundamental do Cristalino, a obtenção de poços bem sucedidos nesse aquífero vai depender da localização dos mesmos em relação às descontinuidades identificadas e inferidas na área do empreendimento. Portanto, é importante que se proceda a um estudo detalhado das condições estruturais e litológicas, na área de interesse, indicativos da ocorrência dessas descontinuidades para o melhor posicionamento de possíveis novas perfurações.
 - c. Dos cinco poços perfurados na área do empreendimento apenas um apresentou a insignificante vazão de 1 m³/h. O fato indica que, possivelmente, não tenham sido seguidos critérios hidrogeológicos adequados para o posicionamento dessas perfurações, situação que, entende-se, não invalida persistir em novas tentativas de implantação criteriosa de novos poços na área, caso esta ainda se mantenha como uma opção para o empreendedor. Caso contrário, a parcela de 30 m³/h da demanda prevista para o empreendimento deverá, a princípio, ser atendida com o fornecimento de água pela SABESP, de forma suplementar à previsão inicial apresentada no EIA-RIMA.
7. A Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) entendeu que a viabilidade da implantação do empreendimento, nos aspectos referentes ao monitoramento, já foi explicitada nos estudos apresentados e durante as reuniões realizadas, contemplando os seguintes usos:
 - a. O aproveitamento da água proveniente de afluentes do Rio Atibaia localizados internamente à gleba do empreendimento, através da construção de barragens de regularização de vazão;



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

- b. Uso de água proveniente da captação da SABESP, no Rio Atibaia, com o empreendedor proposto a custear a execução de adutora, saindo da captação da SABESP indo até o condomínio “Villa Trump”, que também deverá atender a diversos bairros existentes, ainda não abastecidos adequadamente pela SABESP, antes de chegar no condomínio “Villa Trump”, cuja demanda máxima, prevista para horizonte de 20 anos, será de 184 m³/hora. Constatou-se que a SABESP, com base no aumento da demanda futura da cidade de Itatiba, solicitou a ampliação da captação, com aumento da capacidade para 500 L/s, tendo obtido do DAEE manifestação favorável quanto à viabilidade da ampliação requerida;
 - c. O aproveitamento do recurso hídrico subterrâneo previsto desde o início da implantação do empreendimento;
 - d. O reúso ~~reuse~~ do efluente tratado, após desinfecção, para usos na irrigação dos jardins e campo de golfe; ressaltando-se o monitoramento eletrônico da irrigação, através de software ~~software~~ específico para racionalizar o uso d’água;
8. A Câmara Técnica de Saúde Ambiental (CT-SAN) considerou que muitas das sugestões que se referem ao controle da contaminação ambiental decorrente do manejo dos campos de golfe e também sobre os sistemas de tratamento para água de abastecimento e efluentes foram contempladas nos estudos e nas apresentações feitas pelo empreendedor, mas destacou que algumas outras, que não foram ainda contempladas, devem ser acrescentadas, principalmente pelo fato de se tratar de uma região rural, com fauna endêmica, já composta por roedores, como capivaras, que são hospedeiros de carrapatos que podem ser transmissores de febre maculosa, ocorrente na região.

Sugestões e recomendações de condicionantes

1. A emissão da Licença de Instalação deverá estar condicionada à elaboração e apresentação, pelos empreendedores, de um Programa de Educação Ambiental, que seja submetido e aprovado pela Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) dos Comitês PCJ. Da mesma forma, a emissão da Licença de Operação deverá estar condicionada ao início das atividades propostas, sugerindo-se o acompanhamento da CT-EA. Para o programa acima referido, sugere-se o seguinte formato:
 - I. Diagnostico sócio ambiental:
 - Identificar as diferentes percepções ambientais dos empregados diretos e de terceiros das empresas e da comunidade local;
 - Identificar as estratégias de atuação e os mecanismos de informação necessários para manter os empregados da empresa e a comunidade do entorno informados sobre as atividades de educação ambiental previstas no Programa.
 - II. Estrutura do Programa de Educação Ambiental:
 - Apresentação:
 - descrição do programa, seus pressupostos básicos, justificativa, antecedentes históricos;
 - principais conceitos (utilizar-se da publicação Encontros e Caminhos/DEA/MMA).
 - Objetivo:
 - geral e específicos.
 - Metodologia:
 - fundamentada na realidade local.
 - Linhas de Ação:
 - definição das linhas de ação do Programa de Educação;
 - definição da Informação Ambiental e de seus respectivos projetos executivos.
 - Metas:



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

- definição do que se pretende fazer;
- estabelecer qual o prazo;
- e em que momento.
- Equipe técnica responsável;
- Estrutura Organizacional do Programa.

III. Tipos de Projetos a serem desenvolvidos e respectivos públicos alvos:

- para o Público Externo: população da área de influência direta e indireta do empreendimento;
- para o Público Interno da obra: empregados diretos da empresa, inclusive aos terceirizados;
- para os usuários e proprietários: moradores e demais usuários.

I.1-III.1. Projeto de Educação Ambiental para o Público Externo:

- Resumo descritivo do projeto: título, entidade realizadora, parcerias, resultados esperados, organograma, responsável(is) técnico(s);
- Objetivo geral e objetivos específicos;
- Metas: incluindo indicadores de desempenho;
- Plano de trabalho: metodologia do projeto, das atividades de educação e informação ambiental, definição dos eixos temáticos, listagem das atividades e cronograma de execução e públicos alvos;
- Monitoramento e avaliação;
- Estrutura.

I.2-III.2. Projeto de Educação Ambiental para o Público Interno + usuários e proprietários:

- Resumo descritivo do projeto: título, entidade realizadora, parcerias (estabelecer, sempre que possível, parcerias com escolas, universidades e organizações não-governamentais), resultados esperados, organograma, responsável(is) técnico(s);
- Objetivo geral e objetivos específicos;
- Metas: incluindo indicadores de desempenho indicadores quantitativos e qualitativos para avaliação do seu desempenho e os respectivos critérios para sua escolha;
- Plano de trabalho: metodologia do projeto, das atividades de educação e informação ambiental, definição dos eixos temáticos, listagem das atividades e cronograma de execução e públicos alvos;
- Monitoramento e avaliação;
- Estrutura.

IV. Etapas para Elaboração do Programa e Projetos:

- Na Licença de Instalação – LI : Apresentação dos itens I a III, com as estratégias e os mecanismos de informação necessários para manter os públicos-alvos do Programa informados sobre as atividades de educação e informação ambiental a serem desenvolvidas;
- Na Licença de Operação – LO: Implementação, monitoramento e avaliação das ações e atividades previstas no Programa.

2. Com relação ao Sistema de Abastecimento de Água:

- Na Estação de Tratamento de Água – ETA, para a obtenção da LI, o empreendedor deverá detalhar as medidas para controle das águas de lavagens ~~lavagem~~ das unidades da ETA e para o reúso ~~reuso~~ dessas águas; assim como, deverá detalhar a destinação final do lodo gerado na estação-ETA, visando atendimento à legislação vigente;
- Com relação à adutora de água tratada (Sabesp), o empreendedor deverá garantir que a mesma atenda à demanda da população situada ao longo do seu percurso, e o seu dimensionamento deverá seguir as diretrizes da Sabesp. Sugere-se que tal detalhamento seja exigido quando da emissão da LI;



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

- A água potável disponibilizada pela SABESP deverá ser utilizada EXCLUSIVAMENTE para consumo humano, não excedendo a 90 m³/h. Da mesma forma, recomenda-se que sejam previstos, para obtenção da LI, reservatórios de águas tratadas com capacidade para suportarem as demandas dos eventos anuais previstos para o empreendimento; bem como, que sejam apresentados estudos e projetos sobre a execução de sistemas independentes para cada uma das fontes de abastecimento de água;
3. Com relação ao Sistema de Esgotamento Sanitário, para emissão da LI, recomenda-se que:
- Sejam estudadas alternativas para diminuir o número de ETEs previstas, coletivas e individuais, ou seja, o agrupamento das ETEs conforme as características da topografia local, com adoção de medidas racionais para a redução de custos de instalação, de manutenção e melhor gerenciamento das mesmas no futuro, possibilitando eco-eficiência;
 - Para o caso de extravasamento de esgoto bruto nas ETEs (devido a falhas ou falta de energia), seja prevista a construção de caixas de contenção com capacidade suficiente para conter os efluentes, evitando assim a infiltração de esgoto bruto no solo ou seu risco de derramamento nos corpos hídricos locais;
 - Devem ser elaborados estudos que contemplem a comparação da alternativa adotada (*MBR Systems*) com aquelas usualmente empregadas para tratamento dos esgotos sanitários, e ainda, apresentar as garantias técnicas de manutenção e reposição das membranas, ao longo do tempo, no mercado brasileiro;
 - Para a Desinfecção dos efluentes tratados das ETEs, visando sua reutilização, que, no memorial descritivo e plantas, sejam identificadas as alternativas técnicas a serem adotadas pelo empreendimento visando atendimento à legislação ambiental e de saúde vigentes, levando em consideração outros patógenos, além daqueles mencionados no EIA/RIMA;
 - Para o lodo biológico gerados nas ETEs, considerando as características do empreendimento e sua localização em zona predominantemente agrícola, deverá ser potencializada a alternativa para o uso agrícola, com a geração de composto orgânico, com a incorporação dos resíduos das atividades de podas de árvores e de jardinagem, assim como, os resíduos orgânicos domiciliares (coleta seletiva);
4. Com relação ao Sistema de Coleta, Armazenamento e Destinação dos Resíduos, para emissão da LI, recomenda-se que:
- Para a Coleta Seletiva e o Programa Sócio-ambiental, considerando as diversas atividades previstas no empreendimento, seja apresentado detalhamento detalhadamente das alternativas técnicas do sistema de coleta seletiva, incluindo os princípios do gerenciamento sócio-ambiental e econômico de resíduos, na forma de parceria com o Terceiro Setor, definindo meta de 65% dos resíduos destinados à reciclagem;
 - Para os Resíduos da Construção Civil (RCC), considerando a ocupação máxima prevista em cerca de 20 anos, deverá ser adotada alternativa para a segregação e destinação final adequada dos RCC gerados nas obras de implantação e reforma de edificações visando atendimento a legislação vigente;
 - Para o projeto de compostagem, a emissão da LI deve estar condicionada à apresentação da alternativa de tratamento dos líquidos percolados (chorume) e chorume que venha a ser produzidos;
5. Com relação ao monitoramento hidrológico, recomenda-se:
- O empreendedor deverá apresentar, após a implantação do empreendimento, relatórios de monitoramento de qualidade e quantidade de água das nascentes, reservatórios e a jusante



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

- do curso d'água principal (exutório) da microbacia onde se localiza o empreendimento, os quais deverão ser atestados por técnico do empreendedor. A frequência de medição/análises de qualidade; a localização dos pontos de amostragem e medição; e os parâmetros de qualidade e quantidade a serem medidos, deverão ser acordados com as Câmaras Técnicas de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) e de Outorgas e Licenças (CT-OL) e deverão constar da documentação para obtenção da LO;
- Para a obtenção da LI, o empreendedor deverá elaborar estudo sobre o balanço hídrico da região: bacia do rio Atibaia; bem como, deverá prever a instalação de dispositivos de medição de volumes de água afluentes ao empreendimento, em cada sistema de abastecimento (SABESP, poços, captações superficiais), e os volumes de esgotos lançados e reutilizados, com o objetivo de aferir o balanço hídrico do empreendimento;
 - Para a obtenção da Licença de Instalação, deverá ser previsto a implantação de sistema de monitoramento "On Line", na captação da SABESP, no Rio Atibaia. Esse sistema deverá ter uma interface pública, através do site dos Comitês PCJ;
6. Com relação ao Sistema de Águas Pluviais, para a emissão da LI, recomenda-se:
- Deve ser prevista a construção de bacias de retenção de águas pluviais para as áreas impermeabilizadas dentro do empreendimento e nas vias de acesso ao mesmo; bem como, deverá ser adotada alternativa que contemple a utilização de pavimentos permeáveis, para mitigação dos impactos decorrentes das áreas impermeabilizadas;
 - Previsão do tratamento das águas pluviais provenientes da área dos helipontos para prevenir possível contaminação das águas e do solo pelos resíduos de combustível de aviação;
 - Que os projetos dos barramentos prevejam sua utilização como reservatórios de amortecimento de picos de cheias para jusante do exutório da bacia onde se situa o empreendimento;
7. Para a emissão da LO, o empreendedor deverá firmar parcerias com os poderes públicos locais para a gestão de parques municipais, com a finalidade de atender à população dos municípios do entorno, tanto para áreas de lazer, quanto para implantação de programas de educação ambiental;
8. Para os projetos de paisagismo, recomenda-se que seja permitida somente a utilização de plantas nativas;
9. O empreendedor deverá comprometer-se a realizar, para obtenção da LO, a recuperação das nascentes de 3 (três) projetos demonstrativos (a serem escolhidos pela Câmara Técnica de Proteção e Conservação de Recursos Naturais CT-RN), em cada uma das seguintes sub-bacias: Piracicaba, Capivari e Jundiaí; conforme previsto no Manual de Recuperação de Nascentes e no Plano Diretor de Florestas, editados pelos Comitês PCJ;
10. Recomenda-se que os corpos d'água represados tenham proteção com cercas de base de concreto, para que capivaras não acessem a água, evitando-se que se proliferem, já que dependem do meio aquático para tal;
11. Para a obtenção da LI, sugere-se a apresentação de avaliação dos riscos associados à aplicação do herbicida para limpeza inicial do terreno em relação à sua influência na água subterrânea e superficial, indicando a época ideal para sua aplicação, que não coincida com o período chuvoso, e a garantia da disposição adequada da biomassa foliar retirada que pode conter resíduos do produto.



**Comitê das Bacias Hidrográficas dos
Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá**

Luiz Roberto Moretti
Seretário-executivo dos Comitês PCJ
e Coordenador do GT-Empreendimentos e da CT-PL