

Campinas, 19 de fevereiro de 2018.

Ao Comitê PCJ

A/C Vinícius Rosa Rodrigues

Secretário Executivo do CBH-PCJ

Rua Alfredo Guedes nº 1.949 - Sala 604 - Ed. Racz Center, Piracicaba – SP,
CEP: 13416-901

Ref.: Resposta ao Parecer Técnico GT – Empreendimentos nº 07/2017

Processo nº 115/2016

Theia Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda

Centro Empresarial Espaço Gaia Theia

Município de Jarinu

Prezados senhores,

Encaminhamos nesta ocasião a resposta ao Parecer Técnico GT- Empreendimentos nº 07/2017 do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiaí, referente aos estudos ambientais (EIA/RIMA) para obtenção de Licença Ambiental Prévia para o Centro Empresarial Gaia Théia, no município de Jarinu, recebidos por meio do ofício 778/2017/IE da CETESB.

Atenciosamente,



Maria de Fátima Tonon

Pró-Ambiente Assessoria Ambiental

Tel.: (19) 3201-6896

E-mail: proambiente@proambientecampinas.com.br

RESPOSTA AO PARECER TÉCNICO GT – **EMPREENDIMENTOS Nº 07/2017 – COMITÊ PCJ**

PARA LICENÇA PRÉVIA

O GT-Empreendimentos, analisando os estudos e informações complementares a partir do EIA/RIMA, da apresentação e dos esclarecimentos do empreendedor, avaliou que o empreendimento em questão apresenta impactos sobre os recursos hídricos da região. Desta forma, em respeito à **Licença Prévia (LP)**, considerou que o EIA/RIMA deve ser complementado como segue:

1. DECLARAÇÃO SOBRE A VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (DVI)

1. Apresentar conforme Instrução Técnica DPO nº. 8, de 30/05/2017, a Declaração sobre a Viabilidade de Implantação de Empreendimento (DVI) quanto aos usos e interferências nos recursos hídricos a ser emitida pelo DAEE para o empreendimento total (Gaia Ar -- Gaia Terra – Gaia Théia – Gaia Sol – Gaia Água – Gaia Círius – Gaia Orion – Gaia Plêiades), considerando as diversas fases de implantação, ampliação das captações subterrâneas, descarte de efluentes e demais interferências nos recursos hídricos;

RESPOSTA: O documento de requerimento para obtenção de Declaração sobre Viabilidade de Implantação do Empreendimento (DVI) quanto aos usos e interferências nos recursos hídricos é apresentado no **ANEXO PCJ 1**.

2. CONSULTA E MANIFESTAÇÃO DA SABESP SOBRE AS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

2. Apresentar consulta e manifestação da SABESP sobre as medidas de mitigação do empreendimento no Ribeirão Campo Largo, no qual a SABESP se utiliza para abastecimento do município de Jarinu;

RESPOSTA: Em consulta ao Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 2016-2035, volume I, item 5.2-Sistema de Abastecimento de Água na Área Urbana, foi verificado que em Jarinu, para o abastecimento público, a água é captada no Ribeirão Maracanã e acumulada em uma barragem, a partir da onde a água é encaminhada para a Estação de Tratamento de Água.

Além da captação principal, o município também dispõe de um sistema emergencial para épocas de estiagem. Esta captação ocorre em um local próximo a ETA.

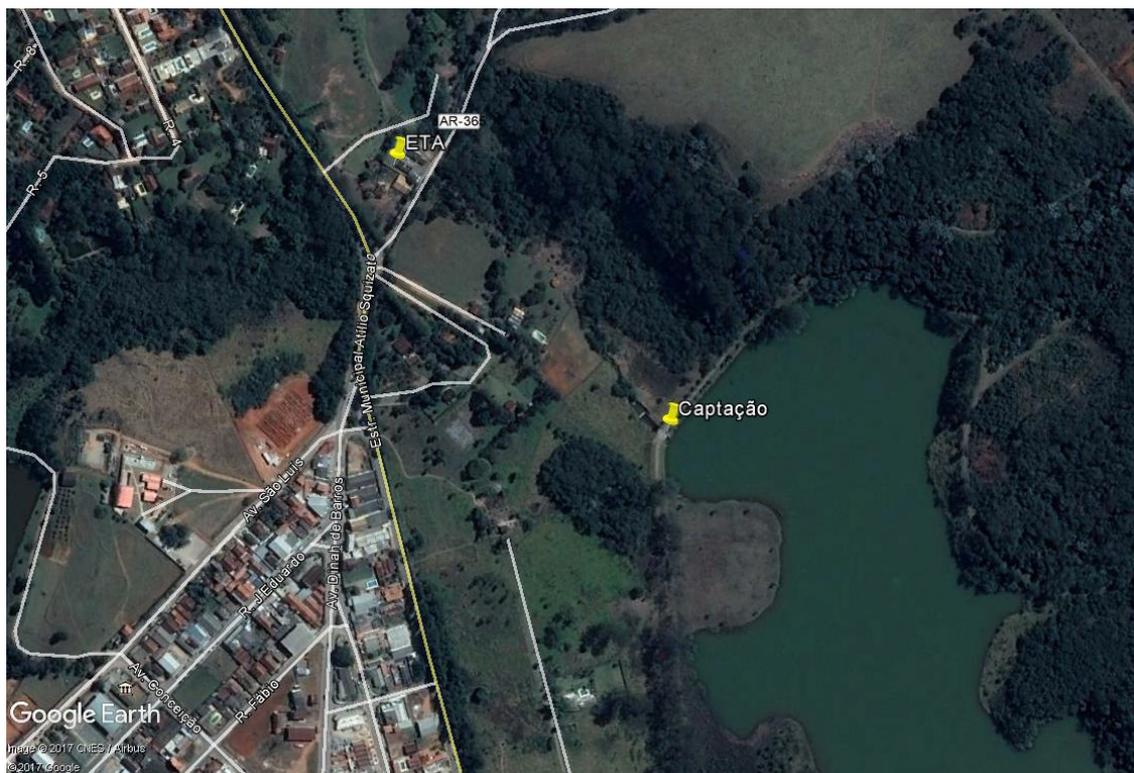


FIGURA 1 - Localização do Ponto de captação e ETA.

Fonte: Adaptado do Google Earth 2017, BBP 2017.

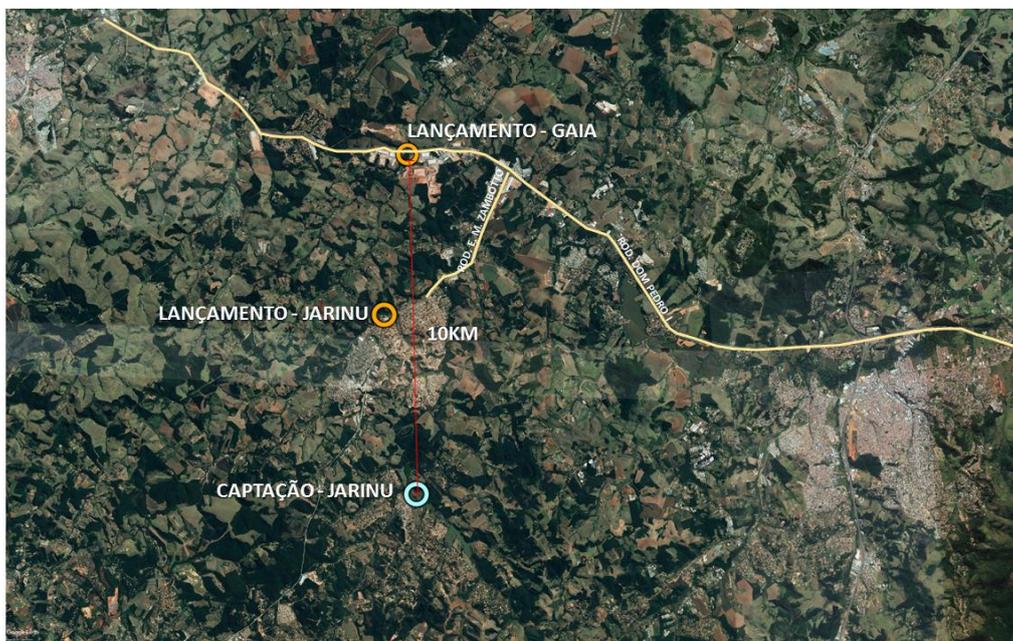
No item 5.11-Potencial de Contaminação dos Mananciais do Plano, informa que o município não dispõe de um programa de monitoramento de áreas com poluição dos corpos hídricos. Contudo tendo em vista os programas que a Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura realiza em função da proteção das nascentes e dos mananciais, constata-se boas condições das bacias. Portanto, além do manancial já utilizado para o abastecimento público, têm-se outros ribeirões importantes que podem ser considerados potenciais mananciais, tais como o Ribeirão do Tanque e o Ribeirão dos Soares.

Destarte, o Plano acima mencionado informa que a captação de água não ocorre no Córrego Campo Largo e sim no Ribeirão Maracanã e que após o tratamento, o esgoto é lançado a 10 metros, no Córrego Campo Largo, ou seja, o município de Jarinu não considera o Córrego Campo Largo como manancial.

Um ponto de destaque é que os efluentes da Estação de Tratamento de Efluentes Domésticos do empreendimento objeto deste licenciamento serão

reutilizados e o excedente será lançado no Ribeirão do Pinhal, córrego este que também não é considerado como potencial manancial no Plano.

Abaixo segue um croqui da localização da captação do Município de Jarinu e o local de lançamento dos futuros empreendimentos:



3. LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO E LANÇAMENTO

3. Apresentar a localização dos pontos de captação de água para abastecimento público e a localização dos pontos de descarte de efluentes dos municípios vizinhos ao empreendimento, com as distâncias e a área de influência do empreendimento em relação a estes;

RESPOSTA: A tabela a seguir apresenta as informações sobre os pontos de lançamento e captação dos municípios vizinhos ao empreendimento.

TABELA 1: Captação e lançamento dos municípios vizinhos ao empreendimento.

Município	Responsável	Uso	Local	Distância do empreendimento
Bragança Paulista	SABESP	Captação	Rio Jaguari	24 km
		Lançamento	Rio Jaguari	22 km
Itatiba	SABESP	Captação	Rio Atibaia	12 km
		Lançamento	Ribeirão Jacaré / Rio Atibaia	14 km
Atibaia		Captação	Rio Atibaia	17 km

TABELA 1: Captação e lançamento dos municípios vizinhos ao empreendimento.

Município	Responsável	Uso	Local	Distância do empreendimento
	SAAE Saneamento Ambiental Atibaia		Córrego do Onofre	17 km
		Lançamento	Rio Atibaia	16 km
Jarinu	SABESP	Captação	Ribeirão do Maracanã	13 km
		Lançamento	Ribeirão Campo Largo	4 km

Fonte: Pontos de lançamento e captação - Relatório de Outorgas do DAEE; Dados de Estações de Tratamento de Água e Esgoto e concessionárias: Relatórios Anuais de Qualidade de Águas (SABESP) e Planos Municipais de Saneamento Básico.

A figura a seguir apresenta os pontos de captação de lançamento de Jarinu e municípios vizinhos ao empreendimento.

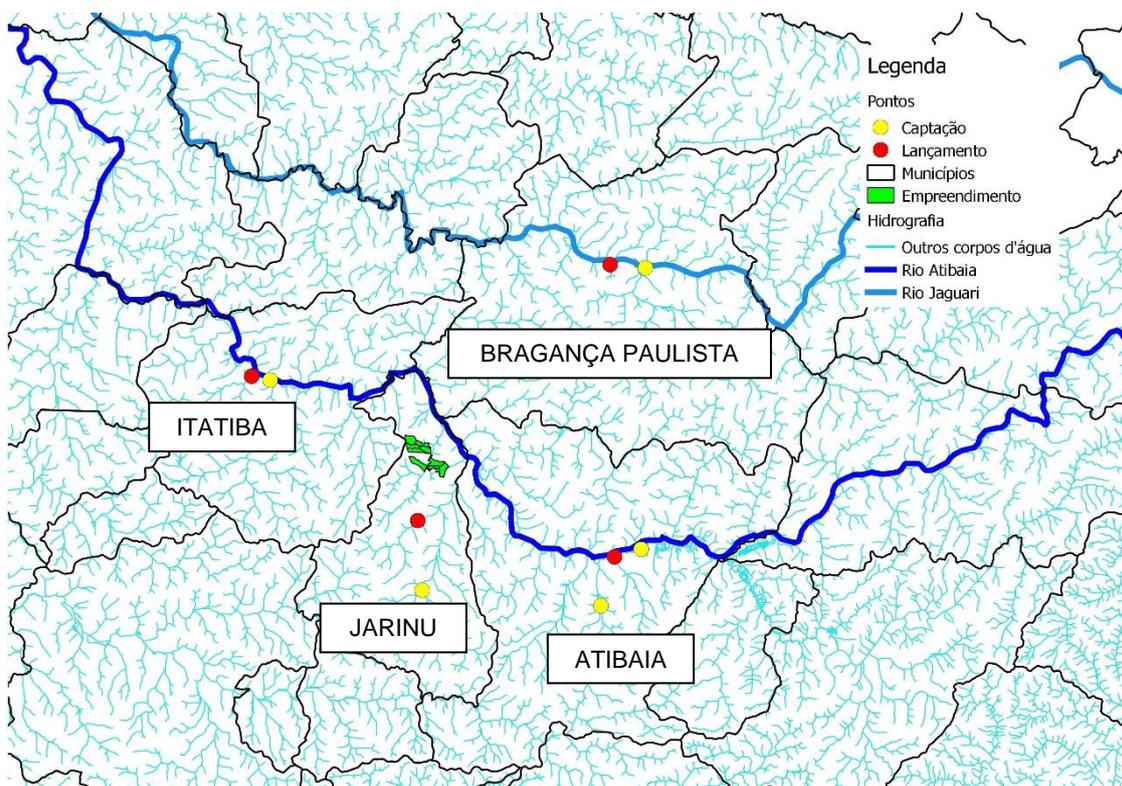


FIGURA 2: Pontos de captação e lançamento dos municípios vizinhos ao empreendimento.

Fonte: Hidrografia e limites municipais - Agência Nacional de Águas (<http://hidroweb.ana.gov.br/>) ; Pontos de lançamento e captação - Relatório de Outorgas do DAEE; Dados de Estações de Tratamento de Água e Esgoto e concessionárias - Relatórios Anuais de Qualidade de Águas (SABESP) e Planos Municipais de Saneamento Básico.

Portanto, tem-se que o empreendimento não afetará a captação e lançamento dos municípios vizinhos.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NAS CAPTAÇÕES EXISTENTES

4. Apresentar a avaliação dos impactos relacionados à quantidade (demandas) e qualidade (lançamentos) do empreendimento como um todo, incluindo os impactos possíveis nas captações existentes na bacia do rio Atibaia, e no caso de interferências apresentar as ações mitigadoras;

RESPOSTA: Conforme apresentado no item anterior, a captação de água do município de Bragança Paulista não será afetada pelo empreendimento, uma vez que se dá no Rio Jaguari. A captação de água dos municípios de Atibaia e Jarinu também não será afetada, uma vez que ocorre no rio Atibaia (e seus afluentes) à montante do empreendimento. A captação do município de Itatiba se dá à jusante do empreendimento, no rio Atibaia. Apesar disso, está a mais de 22 km de distância do ponto de lançamentos de efluentes do empreendimento. Além disso, os efluentes do empreendimentos serão tratados e serão lançados com qualidade tal que atenda a todas as legislações pertinentes.

Além disso, o empreendimento utilizará água captada por poços tubulares a serem implantados na área. A água será captada seguindo a determinação das outorgas de captação emitidas pelo DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica.

5. DETALHAMENTO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

5. Detalhar o processo tecnológico que será adotado no tratamento dos efluentes. Apresentar fluxograma detalhado das correntes hídricas com as respectivas vazões e qualidade;

RESPOSTA: O detalhamento do processo tecnológico adotado no tratamento de efluentes e fluxograma detalhado das correntes hídricas é apresentado no **ANEXO PCJ 2** do presente documento.

6. PLANO DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS DE DETENÇÃO

6. Estabelecer plano de aproveitamento das águas pluviais armazenadas pelas bacias de retenção, fortalecendo projetos de reuso, visando reduzir a demanda de poços subterrâneos;

RESPOSTA: O consumo máximo de água de reuso estimado para o empreendimento é de 9.665m³/mês, enquanto que a geração de efluentes aptos ao reuso será de 14.187,6m³/mês. Isso significa que, mesmo considerando apenas a água de reuso proveniente do tratamento de efluentes, a oferta de água de reuso é muito maior que a capacidade de consumo dessa água. Desta forma, não é viável implantar um projeto adicional de reuso da água das bacias de retenção. O memorial de cálculo para a determinação do afirmado neste item pode ser visualizado no **ANEXO PCJ 3** deste documento.

7. AMPLIAÇÃO DAS APP

7. Apresentar projeto de ampliação das Áreas de Preservação Permanente, aumentando a proteção das nascentes, assim como das conexões entre os fragmentos dentro e fora do empreendimento;

RESPOSTA: A área do empreendimento apresenta corpos d'água e nascentes que geram Áreas de Preservação Permanente (APP). As APP foram traçadas e indicadas na Planta Urbanística Ambiental de acordo com o definido na Lei nº 12.651/2012, conhecida como Código Florestal.

Após o protocolo do EIA foi realizada a revisão do traçado dos recursos hídricos na área do empreendimento. Uma nova nascente foi verificada no Condomínio Água, enquanto os demais recursos hídricos permaneceram os mesmos.

Já considerando a nova nascente citada, o empreendimento como um todo conta com Área de Preservação Permanente total igual a 555.11162m².

8. APLIAÇÃO DAS ÁREAS DE INFILTRAÇÃO

8. Apresentar projeto de ampliação das áreas de infiltração (gramados) e de árvores isoladas dentro das áreas construídas;

RESPOSTA: A legislação vigente exige 20% de áreas permeáveis. Conforme pode ser observado no EIA e no projeto urbanístico já apresentado, o

empreendimento conta com área permeável significativamente maior do que o mínimo de 20%. Assim, considera-se que o montante de áreas permeáveis proposta no projeto deste empreendimento é suficiente.

9. PREVENÇÃO DO FLUXO DE ÁGUAS PLUVIAIS

9. Apresentar análise e projeto de prevenção do fluxo de águas pluviais e seus possíveis impactos para dentro das áreas de preservação, oriundas tanto das estradas quanto demais infraestruturas;

RESPOSTA: Conforme **MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (ANEXO PCJ 4)**, as ruas e avenidas serão dotadas de galerias subterrâneas de águas pluviais, devidamente calculadas em função das áreas de drenagem e declividade do terreno.

A coleta será feita por bocas-de-lobo e leão, em número e dimensões obedecendo ao projeto. A coleta e o transporte das águas pluviais serão feitos em tubos de polímero tipo ADS/Tigre, com diâmetro mínimo de 30 cm para os ramais de captação e dimensões maiores para os coletores tronco. No dimensionamento da drenagem foi considerada a área de contribuição do empreendimento, bem como as contribuições a montante. A declividade da rede será em geral de 2%, com um mínimo de 1% como limite.

As valas serão escavadas nas seguintes dimensões mínimas: 0,70 m para valas no passeio; 1,00 m para valas sob via pavimentada ou com greide definido por guias e sarjetas; e 1,20 m para valas sob via de terra ou greide indefinido. No caso de escavação de valas com profundidade superior a 1,50 m, serão executados escoramentos nas paredes das valas, bem como em locais onde, pela natureza do terreno, for necessária sua utilização.

Será efetuada a regularização do fundo da vala de forma a permitir um apoio uniforme da tubulação. Caso o fundo da vala apresente rocha ou material indeformável, será interposta uma camada de areia ou de terra de espessura não inferior a 0,10 m. O assentamento de tubulações será feito seguindo as instruções dos fabricantes e de acordo com o previsto no projeto desenvolvido pelo grupo do empreendedor.

O reaterro será preenchido com aterro isento de pedras e corpos estranhos, adensado com soquetes manuais e aplicado em camadas de espessuras não superior a 20 cm. O reaterro compreende o espaço entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, acrescida de 20 cm.

Para tubulações assentadas nos passeios, o restante do aterro será executado de maneira que resulte densidade aproximadamente igual ao do solo que se apresenta nas paredes das valas, utilizando-se, de preferência o mesmo solo isento de corpos estranhos. No caso de tubulações assentadas sob o leito carroçável, será realizada compactação mecânica a 95% do Proctor, utilizando-se equipamento apropriado.

No caso de taludes, as águas serão captadas através de canaletas de concreto assentadas nas bermas, com caimento de 1%, encaminhadas a escadas hidráulicas, com dimensões apropriadas a área de contribuição do projeto executivo e lançadas em bacia de retenção de chuva crítica (tempo de retorno de 100 anos). Após amortecimento das águas, a saída para o corpo d'água existente seguirá por rip-rap devidamente dimensionado, de forma que a velocidade da água seja menor que o terreno natural, evitando assoreamento, erosão e afogamento deste corpo d'água.

Serão implantadas no total 26 bacias de contenção no empreendimento, conforme tabela a seguir. As bacias serão dimensionadas conforme metodologia descrita no **ANEXO PCJ 4 – MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

TABELA 2: Bacias de detenção do sistema de drenagem.

CONDOMÍNIO	QUANTIDADE DE BACIAS DE DETENÇÃO
BBP Gaia Théia	3
BBP Gaia Sol	8
BBP Gaia Órion	3
BBP Gaia Círius	2
BBP Gaia Água	5
BBP Gaia Plêiades	5
Área de Apoio	0
TOTAL	26

10. PASSAGEM DE FAUNA

10. Apresentar análise e projeto de melhoria da passagem de fauna nas estradas internas e principalmente através da rodovia Dom Pedro II, e monitoramento dos atropelamentos de fauna;

RESPOSTA: A passagem de fauna já existente na Rodovia Dom Pedro I é adequada para o satisfatório deslocamento da fauna no local, de acordo com o que é preconizado pela CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Conforme apresentado no EIA, Volume 2, páginas 252 a 255, 305 e 320 esta passagem inclusive já é utilizada com sucesso pela fauna local.

O monitoramento dos tropelamentos de fauna na Rodovia Dom Pedro I não é possível, uma vez que esta rodovia é de responsabilidade da concessionária Rota das Bandeiras.

As passagens a serem instaladas nas travessias no interior do empreendimento foram projetadas de tal forma que atendam as especificações e dimensionamento preconizados pela CETESB.

O monitoramento dos atropelamentos de fauna dentro do empreendimento será realizado conforme indicado no Programa de Conservação da Fauna Silvestre (PCFS), EIA, Volume 3, páginas 191 a 209, que inclusive apresenta um

“Subprograma de Controle de Atropelamentos”. Os Relatórios de Monitoramento do Programa de Conservação da Fauna Silvestre conterão, entre outros dados, os atropelamentos e colisões com animais (conforme indicado no item 11.7.5 do EIA, Volume 3, página 207).

11.IMPACTOS A NOVOS EMPREENDIMENTOS

11. Apontar impactos indiretos induzidos pelo empreendimento com relação a novos empreendimentos gerados por demanda do Loteamento Gaia Théia, como hotéis na região;

RESPOSTA: Não é possível determinar quais novos empreendimentos serão implantados na região futuramente. Os impactos ambientais diretos e indiretos foram abordados no EIA, Volume 3, páginas 30-76. Qualquer novo empreendimento a ser instalado na região deverá passar por licenciamento próprio para determinação da viabilidade ambiental de sua implantação e operação.

12.PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

12. Apresentar um Programa de Educação Ambiental de acordo com a Deliberação dos Comitês PCJ nº 204/14, de 08/08/2014, que “estabelece diretrizes para programas de educação ambiental a serem apresentados no âmbito do licenciamento ambiental referente aos empreendimentos submetidos à análise dos Comitês PCJ”;

RESPOSTA: O Programa de educação Ambiental (PEA) apresentado como parte do Plano de Controle Ambiental (PCA) no EIA, Volume 3, páginas 85 a 95 foi elaborado de forma a atender aos requisitos da Deliberação dos Comitês PCJ nº 204/14, de 08/08/2014.

13.PARCERIA COM PRODUTORES RURAIS

13. Apresentar proposta de parceria para aproximação dos produtores rurais envolvidos no entorno do empreendimento com o Sindicato Rural de Atibaia, a fim de fomentar boas práticas conservacionistas;

RESPOSTA: O documento encontra-se no **ANEXO PCJ 5**.

14. LOCAÇÃO DOS POÇOS

14. Apresentar, detalhadamente, a metodologia à ser adotada para a locação dos poços tubulares a serem perfurados, com ênfase nos critérios geológicos que serão utilizados para minimizar a possibilidade de insucesso nas perfurações;

RESPOSTA: A metodologia está descrita no documento que se encontra no **ANEXO PCJ 6** do presente documento.

15. PLANO DE MONITORAMENTO DOS POÇOS

15. Apresentar um plano de monitoramento das vazões e níveis (NE e ND) dos poços em funcionamento para averiguar, ao longo dos anos, a ocorrência ou não de quedas/diminuição de vazão e níveis, decorrentes de possíveis interferências entre poços.

RESPOSTA: O Plano de Monitoramento das vazões e níveis dos poços é apresentado no **ANEXO PCJ 7**.

ANEXO PCJ 1 (Item 1) - DVI

Item 1 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) – Requerimento de Declaração sobre a Viabilidade de Implantação do Empreendimento.

ANEXO PCJ 2 (Item 5) - TRATAMENTO DE EFLUENTES

Item 5 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) - Detalhar o processo tecnológico que será adotado no tratamento de efluentes. Apresentar Fluxograma detalhado das correntes hídricas com as respectivas vazões e qualidade.

ANEXO PCJ 3 (Item 6) – APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Item 6 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) – Estabelecer plano de aproveitamento das águas pluviais armazenadas pelas bacias de retenção, fortalecendo projetos de reuso, visando reduzir a demanda dos poços subterrâneos.

ANEXO PCJ 4 (Item 9) – PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Item 9 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) – Análise e projeto de prevenção do fluxo de águas pluviais.

ANEXO PCJ 5 (Item 13) - PARCERIA

Item 13 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) – Proposta de parceria para aproximação dos produtores rurais envolvidos no entorno.

ANEXO PCJ 6 (Item 14) - LOCAÇÃO DOS POÇOS

Item 14 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) – Apresentar a metodologia a ser adotada para a locação dos poços tubulares a serem perfurados, com ênfase nos critérios geológicos que serão utilizados para minimizar a possibilidade de insucesso das perfurações.

ANEXO PCJ 7 (Item 15) - MONITORAMENTO NÍVEL E VAZÃO DOS POÇOS

Item 15 do Parecer Técnico PCJ para Licença Prévia (LP) – Apresentar um Plano de Monitoramento das vazões e níveis (NE e ND) dos poços em funcionamento para averiguar, ao longo dos anos, a ocorrência ou não de quedas/diminuição de vazão e níveis, decorrentes de possíveis interferências entre poços.