

Deliberação CBH-AT nº 191 de 05 de dezembro 2024

Aprova o Parecer Técnico referente ao empreendimento Ampliação da Área de Lavra de Granito e Saibro da Polimix Concreto Ltda, nos municípios de Santana de Parnaíba e Barueri.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, no uso de suas atribuições, e considerando:

- 1) O Ofício CETESB nº 045, recebido em 22 de julho de 2024, onde é solicitado análise e manifestação do CBH-AT referente ao empreendimento;
- 2) A reunião do GT Consultas Ambientais, conjunta com o Subcomitê Pinheiros-Pirapora, realizada em 4 de outubro de 2024, onde o assunto foi apresentado e discutido;
- 3) A vistoria técnica ao local, realizada por equipe da Prefeitura de Santana de Parnaíba em 17 de outubro de 2024;
- 4) A reunião com os relatores do GT Consultas Ambientais referentes ao empreendimento, realizada em 24 de outubro de 2024, na qual o Parecer Técnico foi discutido;
- 5) A reunião do GT Consultas Ambientais, conjunta com o Subcomitê Pinheiros-Pirapora, realizada em 18 de novembro de 2024, onde a minuta do Parecer Técnico foi finalizada;
- 6) A 19ª reunião da Câmara Técnica de Planejamento e Articulação (CTPA), conjunta com o Grupo de Trabalho Consultas Ambientais e Subcomitê Pinheiros-Pirapora, realizada em 26 de novembro de 2024, na qual o parecer técnico foi avaliado e aprovado.

Delibera:

Artigo 1º - Fica aprovado o Parecer Técnico ao referente ao empreendimento Ampliação da Área de Lavra de Granito e Saibro da Polimix Concreto Ltda, nos municípios de Santana de Parnaíba e Barueri.

Artigo 2º - Caberá ao Grupo de Trabalho Consultas Ambientais o acompanhamento do atendimento às recomendações constantes do Parecer mencionado no Artigo 1º bem como o oferecimento de subsídios e esclarecimentos conforme a necessidade.

Artigo 3º - Esta Deliberação entra em vigor na data de aprovação pelo CBH-AT e terá sua ementa publicada no Diário Oficial do Estado.

Vanderlon Gomes
Presidente

Melissa Cristina Graciosa
Vice-presidente

Anderson Esteves
Secretário

Anexo da Deliberação CBH-AT nº 191, de 05 de dezembro de 2024

Parecer Técnico sobre o EIA/RIMA referente à Ampliação de Atividade de Extração de Granito e Saibro da Polimix Concreto Ltda

1 INTRODUÇÃO

Em 22 de julho de 2024, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) encaminhou ao CBH-AT, através do Ofício 045/24/IL, o processo IMPACTO nº 105/2024 (e-ambiente CETESB.029115/2024-06), em nome da Polimix Concreto Ltda., solicitando análise e manifestação quanto ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto de Meio Ambiente (RIMA) do empreendimento "Ampliação de atividade de extração de granito e saibro".

O assunto foi discutido no âmbito da Câmara Técnica de Planejamento e Articulação (CTPA), especificamente pelo Grupo de Trabalho Consultas Ambientais (GTCA), que convidou o Subcomitê Pinheiros-Pirapora para análise em conjunto, com base nos seguintes documentos e procedimentos:

- Documentações técnicas contidas no processo CETESB nº 029115/2024-06;
- Reunião do GTCA, na qual o empreendimento foi apresentado, em 04/10/2024;
- Visita técnica realizada por equipe da Prefeitura Santana de Parnaíba: Geólogos Vitor Silveira e Renato Ishihara, Eng. Ambiental Sérgio Camilo e Gestor Ambiental Edmilson Batista, realizada em 17/10/2024;
- Reunião com os relatores, na qual foi apresentado o observado na vistoria e alinhou-se a redação do parecer, realizada em 24/10/2024.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tabela 1 - Dados gerais do empreendimento

Endereço	Av. Constran, 132, Vila Industrial, Santana de Parnaíba-SP Portaria na estrada Dr. Cícero Borges de Moraes, 4008/5000, Vila Universal, Barueri-SP
Área construída	A ADA compreende a área total de 174,42 ha (147,98 ha – área de lavra de granito e saibro; 26,44 – acessos, pátios e depósitos de estéril) Área total propriedade: 307,5373 ha Área reserva legal interna: 62,6533ha
Subárea do PBHAT	Pinheiros-Pirapora
APA ou UC	O mapeamento das Unidades de Conservação de âmbito federal, demonstra a existência de uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável abrangida pelo raio de 10 Km entorno do empreendimento, a RPPN Sítio Ryan, que também é abrangida pela All do empreendimento. O levantamento das UCs de âmbito estadual apontou a existência de três UCs, todas pertencentes à categoria de Uso Sustentável: a APA



ALTO
TIETÊ

	<p>Cajamar, que se situa fora dos limites da AII e está parcialmente abrangida pelo raio de 10 Km no entorno do empreendimento; a RPPN Vuturusu, abrangida parcialmente pela AII; e a APA Várzea do Rio Tietê, parcialmente abrangida pela AID do empreendimento. Estas últimas se encontram em sua totalidade incorporadas pelo raio de 10 Km.</p> <p>Já em tratando-se das Unidades de Conservação de âmbito municipal, foram mapeadas três unidades que se encontram abrangidas em sua totalidade pelo raio de 10 km: o PNM Portal Ecológico de Jandira e sua zona de amortecimento, dos quais somente o parque está inserido na AII; a Reserva Biológica - REBIO Tamboré e sua zona de amortecimento que se encontram parcialmente inseridos na AII e a ARIE Barueri, cuja uma pequena parcela de sua área se encontra inserida na ADA do empreendimento.</p>
APM ou APRM	Não.
Subcomitê	Pinheiros-Pirapora
Zoneamento Estadual	Zona 8
Zoneamento Municipal	Pelo zoneamento municipal de Santana de Parnaíba a área objeto de licenciamento incidente neste município se encontra na Zona Especial de Mineração (ZEM), de acordo com a Lei Municipal nº 2.462, de 12/09/2003. Já a área objeto de licenciamento incidente no município de Barueri se localiza na Zona com Predominantes Características Ambientais (ZPA-1), no Setor de Uso de Barueri C-21-SEM - Setor de Exploração Mineral, de acordo com a Lei Complementar nº 565, de 11/12/2023.
Cenário de Operação projetado	População projetada de 384 postos de trabalho
	774 viagens/dia
	Produção mensal de minério 149.648,15 m ³ /mês (Granito: 148.148,148 m ³ ; saibro: 1.500m ³)
	Consumo de água médio de 15 m ³ /mês
	geração de esgoto média de 702.000 l/ano (sanitários, manutenção de máquinas e equipamentos, água de drenagem da área de estocagem)
geração resíduo de 7 t/ano (carcaça metálica de filtro de óleo, EPIs, panos/estopas)	
	Aumento da área de lavra e estéril não corresponde a aumento de produção já licenciada
supressão de vegetação necessária	Para ampliação do empreendimento será necessário a supressão de vegetação nativa de 0,83 ha em estágio inicial, 1,27 ha de vegetação exótica com sub-bosque em estágio inicial de regeneração, 0,18 ha de vegetação em estágio médio de regeneração com vegetação exótica, 9,59 ha em estágio médio e 29,77 ha em estágio avançado, totalizando 41,64 ha de área de supressão. Também objetiva o corte de 468 árvores isoladas.
interferência recursos hídricos	presença de corpos hídricos identificadas por Carta Emplasa e EIA.

A figura abaixo apresenta as áreas de interferência do empreendimento "Ampliação de atividade de extração de granito e saibro".

Figura 1 - Áreas de influência do empreendimento



Fonte: apresentação do empreendedor (2024, p. 9).

3 ANÁLISE DO EMPREENDIMENTO

3.1 Contextualização da área, cumulatividade e projetos colocalizados

A área do empreendimento está situada em um contexto geológico rico em rochas graníticas, cujas propriedades tecnológicas fazem dessas rochas uma excelente matéria-prima para a produção de brita de alta qualidade, amplamente utilizada em obras de construção civil. Devido à alteração intempérica dessas rochas, ocorre a formação de um solo areno-argiloso conhecido como saibro, material também valorizado na construção, sobretudo para uso como base e aterro em obras de infraestrutura. Assim a região é de grande atratividade para outras empresas de mineração, com grande movimentação econômica e gerando impactos irreversíveis no local.

Observa-se que, até meados da década de 1980, a presença de habitações e moradores no entorno do empreendimento era bastante limitada. A expansão urbana nas áreas vizinhas à pedreira começou, na verdade, a partir da década de 1970.

É importante destacar que as propriedades no entorno da mineração eram predominantemente rurais, com o restante composto por áreas de vegetação nativa. Contudo, com o crescimento da importância das indústrias em São Paulo, a criação da Lei de

Zoneamento Industrial, a partir da década de 1970, levou ao desenvolvimento de Alphaville, que se tornaria um dos principais centros empresariais do país. Esse processo marcou o início da transformação da região, que passou gradualmente de um perfil rural para um ambiente dominado pela expansão urbana.

Com isso, a transformação do entorno rural para um centro empresarial e urbano em áreas como Alphaville ressalta a importância crítica dos recursos hídricos na sustentação desse desenvolvimento. Com o avanço urbano e industrial, a pressão sobre as fontes de água doce aumentou significativamente, sendo vital não apenas para o abastecimento da população e das atividades econômicas, mas também para a preservação dos ecossistemas locais. Em um contexto de expansão urbana e conversão de áreas rurais, os recursos hídricos devem ser geridos de forma sustentável para evitar a degradação ambiental e garantir que o crescimento econômico possa ocorrer em equilíbrio com a conservação ambiental, assegurando qualidade de vida e disponibilidade de água para as futuras gerações.

A urbanização acelerada e a expansão de áreas impermeabilizadas, geram preocupações significativas para os recursos hídricos e o meio ambiente. A impermeabilização do solo reduz a infiltração da água da chuva, essencial para a recarga dos lençóis freáticos, o que contribui para a diminuição da disponibilidade de água subterrânea e aumenta o escoamento superficial. Esse excesso de escoamento pode sobrecarregar os sistemas de drenagem e elevar o risco de enchentes, além de arrastar poluentes e sedimentos para os corpos d'água, deteriorando a qualidade da água.

No caso de uma mineradora, os processos erosivos são especialmente preocupantes. A retirada de vegetação para exploração mineral deixa o solo exposto, o que o torna mais vulnerável à erosão. Além disso, a própria detonação e cominuição do material, produz muito sedimento e material particulado. Com a chuva, essas partículas de solo e sedimentos são transportados para rios e córregos, assoreando esses corpos d'água e alterando o curso natural deles, o que impacta a fauna, a flora e a qualidade da água. Esse cenário pode ser agravado pela impermeabilização adicional do solo nas áreas de urbanização, criando um ciclo de degradação ambiental que exige estratégias de manejo sustentável e práticas de recuperação para minimizar os impactos erosivos e preservar os recursos hídricos.

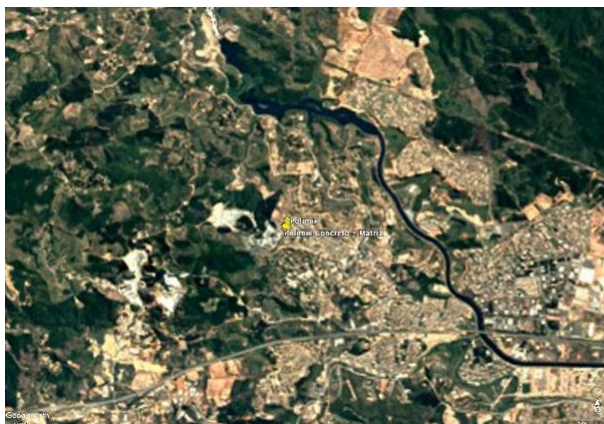
A ocorrência de atividades similares, com impacto cumulativo no meio, foi anotada pelo EIA/RIMA (Tabela 12.7.1 Análise dos impactos cumulativos e sinérgicos para os empreendimentos localizados no entorno da Polimix Concreto Ltda.)

A sequência de imagens abaixo demonstra o processo de urbanização e consumo do solo na região, a partir da década de 1980. Observar como a ocupação de caráter urbano, a Leste da área do empreendimento vem se consolidando, enquanto o eixo Norte/Sul que atravessa a gleba Polimix tem sido intensamente modificado nas últimas décadas, com uso de caráter logístico/ industrial e de extração mineral.

Nas imagens da Figura 2, é possível observar a expansão da atividade de lavra nos limites e imediações da gleba Polimix, a partir do final da década de 2000. Esse processo, na ADA e AID, teve impacto significativo na descaracterização dos corpos hídricos registrados por Emplasa, na década de 1980 (ver item 3.3).

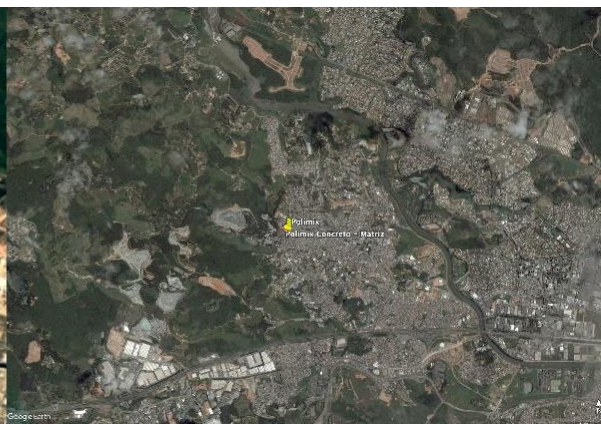
Figura 2 – Sequência temporal urbanização da região 1985 - 2024 (Google Earth, 2024)

1985



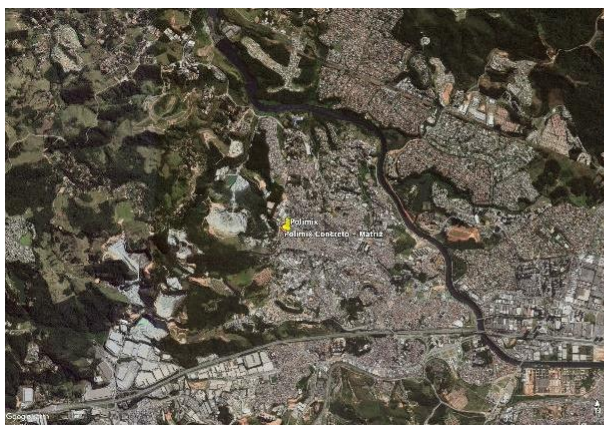
Fonte: Google Earth 1985

2005



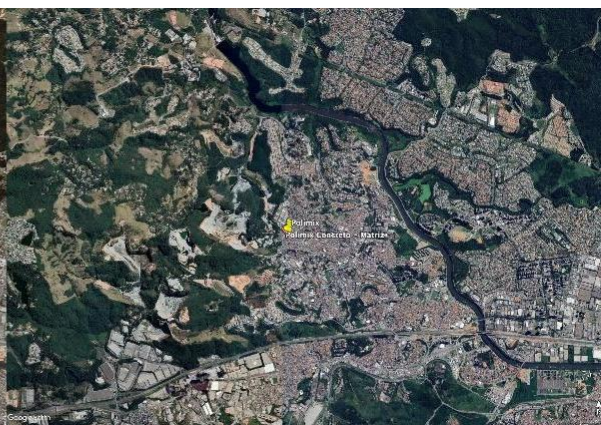
Fonte: Google Earth 2005

2015



Fonte: Google Earth 2015

2024



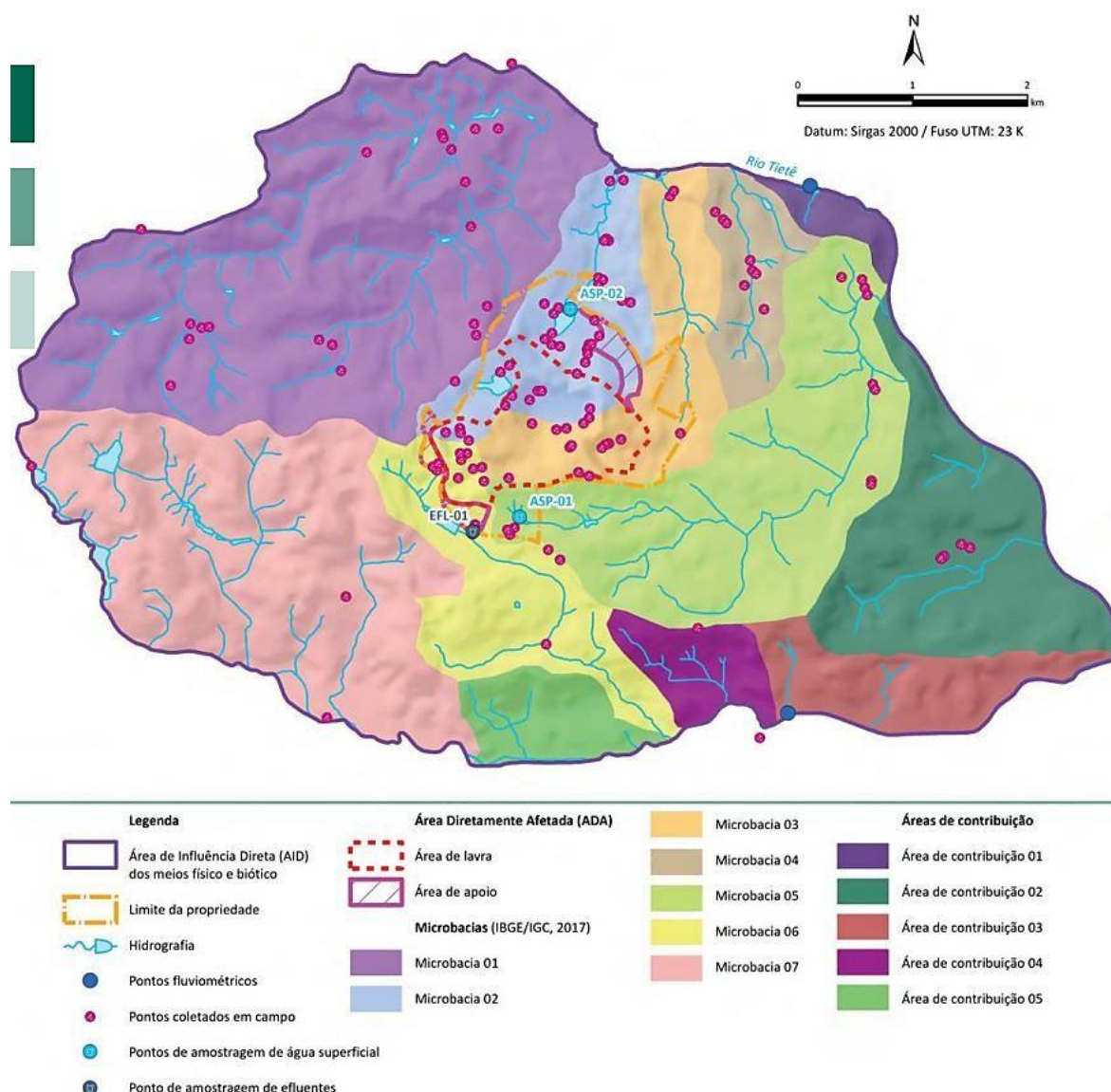
Fonte: Google Earth 2024

3.2 Delimitação ADA, AID e AII

A delimitação da AID – Área de Influência Direta (Figura 3) está justificada como:

“a demarcação da AID dos meios físico e biótico levou em conta um raio de 3 km do entorno do empreendimento a partir do qual foram delimitadas as microbacias hidrográficas, verificada a vegetação remanescente existente e limites físicos tais como o rio Tietê, o que resultou na AID apresentada na figura a seguir (EIA, p. 649).”

Figura 3 - Delimitação AID e sub-bacias. EIA/ RIMA, 2024



Fonte: RIMA, p. 43.

Deve-se destacar que, embora o material apresentado considere o limite Norte da AID como o Rio Tietê, não há destaque específico a essa condição geográfica do empreendimento para o tratamento dos recursos hídricos. As sub-bacias identificadas foram detalhadas no EIA, considerando suas feições, vazões e a compatibilização com os planos municipais de drenagem, ao contrário das áreas de contribuição apontadas. Também se deve destacar a ocorrência de diversos pontos de captação e outorga na AID, conforme apresentado pelo EIA.

A localização das diversas outorgas também pode ser relacionada à alteração do uso do solo e das feições hidrogeomorfológicas na região, que contribuíram para a descaracterização dos corpos hídricos, sobretudo das nascentes mapeadas nos documentos de referência (ver item 3.4).

Dessa forma, entende-se que a delimitação da AID deve contemplar os eventuais impactos nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, incluindo as áreas de contribuição direta, para precisa avaliação dos eventuais impactos e sua mitigação. O fato de os corpos hídricos na ADA estarem descaracterizados justifica a necessidade de maior rigor na avaliação dos impactos colocalizados e acumulados, considerando as dinâmicas hidrológicas superficiais e subterrâneas, demandando, ainda, apresentação de mapa potenciométrico (ver adiante).

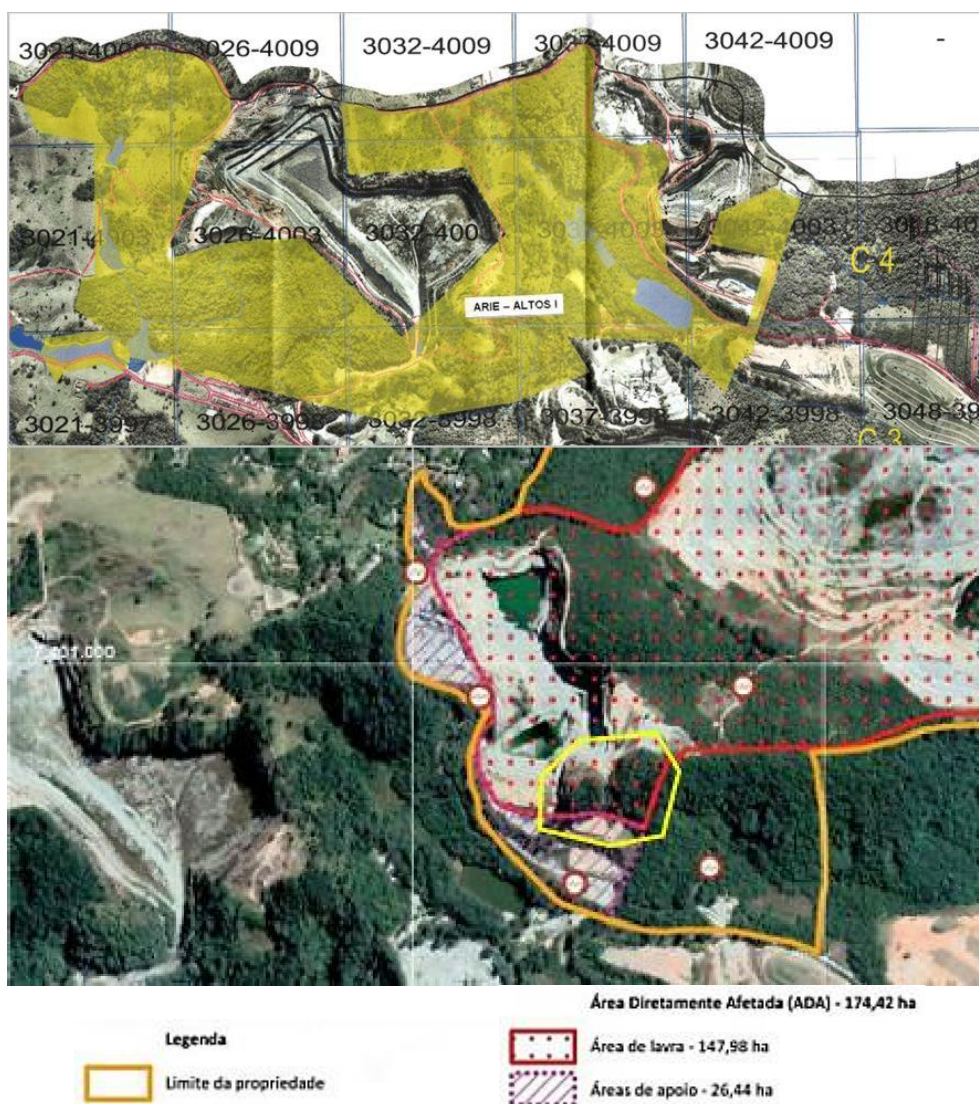
3.3 Compatibilidade do empreendimento com a área ambiental onde está inserido

Em relação a Barueri, há compatibilidade entre a atividade de mineração e o zoneamento de uso e ocupação do solo previsto pela Lei Complementar Municipal nº 565/2023. Isto porque, a área de lavra presente no município de Barueri encontra-se dentro do setor C21-SEM (Setor de Exploração Mineral), no qual está permitido a mineração. Este setor pertence à Zona com Predominantes características Ambientais a qualificar - ZPA-1. No território de Barueri, na região sul prevista para expansão da lavra e onde existe vegetação, há uma área pertencente à ARIE-Altos I, zona pertencente à ARIE Barueri (Lei complementar nº 430/2018 e Lei complementar nº 533/2022). Alguns artigos destes atos normativos incluem:

- Lei complementar nº 430/2018 (Art. 6º): Nas áreas de floresta, em qualquer estágio de regeneração, são vedadas a instalação e a ampliação de atividades, empreendimentos, obras ou quaisquer edificações, exceto aquelas de interesse social, utilidade pública e baixo impacto, desde que comprovada a ausência de alternativa locacional e subsidiada por estudo de avaliação ambiental.
- Lei complementar nº 533/2022 (Artº 7): “É permitida, a critério do órgão ambiental e de acordo com as demais normas federais, estaduais e municipais, a supressão de pequenos fragmentos florestais, em qualquer estágio de regeneração, para garantir-se a implantação de atividades compatíveis com os objetivos da zona, desde que não ultrapasse ao limite de 50% (cinquenta por cento) do fragmento, devendo manter-se como bloco único, inclusive em relação à vegetação circunvizinha.

Como o empreendimento não se caracteriza como de interesse social, há conflito entre a proposição de utilização do trecho de ARIE pela Lei nº 430/2018, havendo, porém, brecha para a implantação na Lei nº 533 (trechos acima). Caberá, portanto, ao órgão licenciador avaliar a viabilidade da intervenção. A Figura 4, a seguir, revela a área de intersecção entre a Área de Lavra prevista para a ampliação e a área de ARIE.

Figura 4 - Delimitação ARIE Altos I e Intersecção com Área de Lavra prevista para o Empreendimento

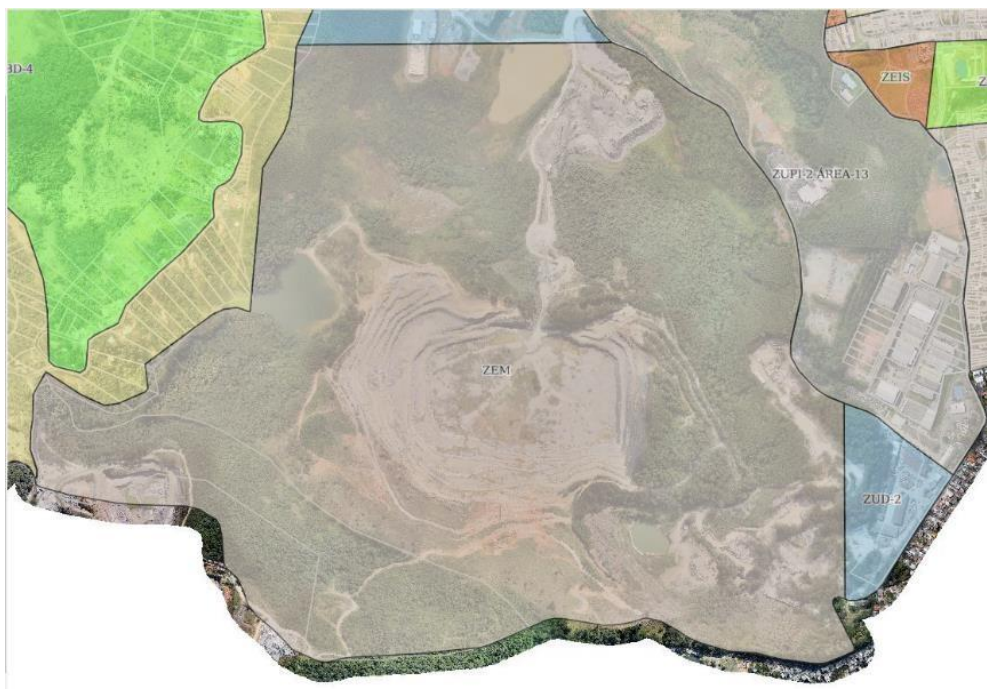


Legenda: em amarelo, na segunda imagem, a delimitação aproximada da região de intersecção e conflito entre a área de lavra prevista e a região da ARIE Altos I, no município de Barueri.

Fonte: Zoneamento Barueri e EIA/RIMA.

Em relação a Santana de Parnaíba, a área de expansão da lavra, segundo a Lei nº 2462, de 12 de setembro de 2003, está inserida na Zona Especial de Mineração, cuja definição é: “Zona especial de uso predominantemente das atividades de extração e beneficiamento de minerais, admitindo ainda, atividades relacionadas aos produtos de origem mineral”. A Figura 5, a seguir, apresenta o polígono da Zona Especial de Mineração (ZEM) sobre ortofoto da ADA.

Figura 5 - Delimitação Zona Especial de Mineração.



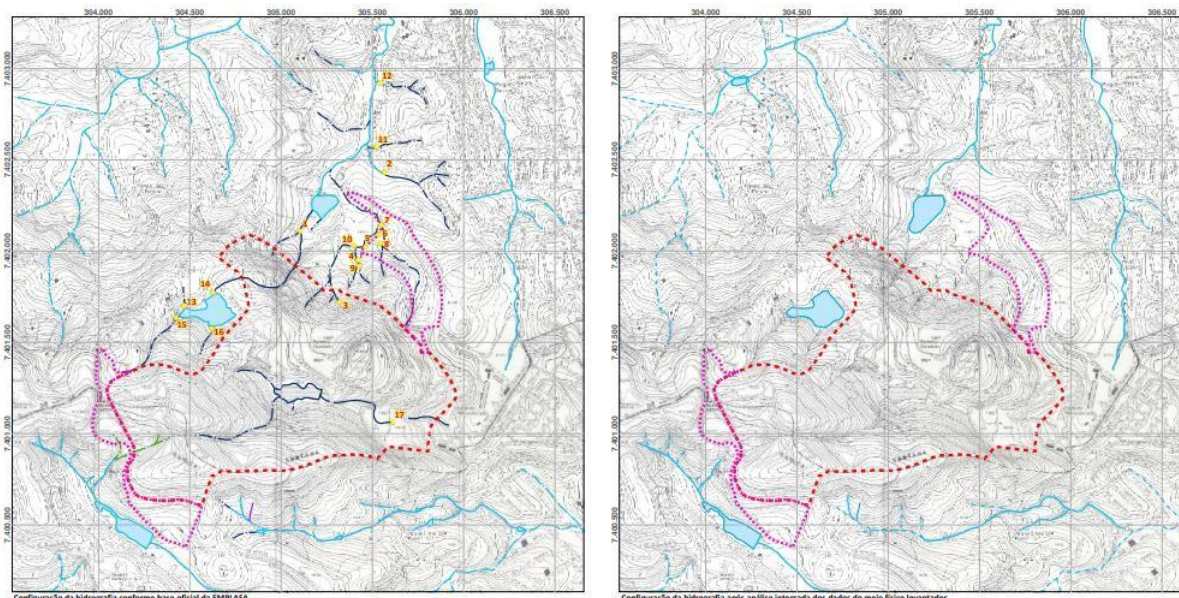
Legenda: Zona Especial de Mineração (ZEM) em marrom claro junto à área da pedreira.

Fonte: Lei Nº 2462/2003

3.4 Contextualização meio físico: APPs, características geomorfológicas, movimentação de terra, assoreamento e drenagem

O Levantamento Hidrográfico realizado alterou todos os cursos d'água na ADA, através da Informação técnica IGC nº249/2022 (Figura 6).

Figura 6 - Alteração nos cursos d'água na ADA



Legenda:

- Pontos (Informação Técnica IGC nº 249/2022 | Expediente SG-EXP-2020/05317)
- ~ Curso hídrico intermitente compensado
- ~ Trecho de talvegue não cartografado pela EMLASA - curso d'água perene
- Hidrografia Conforme Base Emlasa 1994 (SF-23-Y-C-III-3-SO-F)**
- ~ Curso hídrico intermitente
- ~ Curso hídrico perene
- ☪ Corpo d'água
- Área objeto de licenciamento - EIA/RIMA**
- - - Área de lavra - 147,98 ha
- - - Áreas de apoio - 26,44 ha
- Trechos de talvegue descaracterizados**
- ~ Curso hídrico intermitente
- ~ Curso hídrico perene
- ☪ Corpo d'água

Fonte: EIA, p. 783.

No dia 17/10/2024, técnicos da prefeitura de Santana de Parnaíba realizaram vistoria para averiguar o Levantamento Hidrográfico apresentado no EIA-RIMA. Devido à limitação de horário não foi possível vistoriar todos os pontos apresentados na IT, tendo como foco os pontos 1, 13, 14, 15, 16 devido ao grande volume de água presente e pouca informação hidrogeológica apresentada (piezômetros).

Foi verificado um lago de cerca de 25.000m², que segundo a empresa de consultoria tem origem integralmente pluvial (Figura 7). Nesse ponto, há outorga de captação de 24 m³ diários, ressaltando-se que o SP Águas (DAEE) não realiza a outorga de captação pluvial.

Figura 7 - Lago vistoriado - Cabeceira de drenagem (Ponto 15)



Fonte: Registro fotográfico – Pref. de Santana de Parnaíba, 2024.

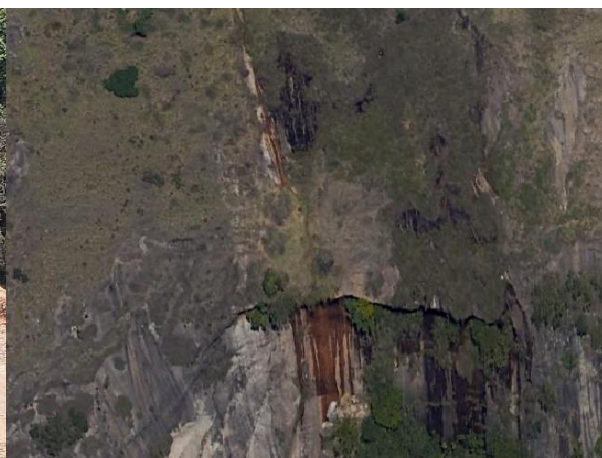
Esse curso d'água descaracterizado passou por diversas intervenções ao longo dos anos, com a construção de um barramento, sistemas de captação de água e possivelmente escavações e terraplenagens.

A jusante do barramento é realizada a captação de água outorgada (24 m³/dia), seguida por um paredão rochoso de grandes dimensões. Não foi possível vistoriar o paredão, porém em imagens aéreas é possível identificar afloramentos pontuais de água, sendo necessário realizar investigações mais detalhadas. Há indícios de que se trata de um curso d'água, porém as modificações e a captação constante podem afetar sua dinâmica natural.

Figura 8 - Ponto de captação a jusante do barramento



Figura 9 - Afloramentos de água no paredão a jusante do barramento



Fonte: Google Earth, 2024.

Figura 10 - Área a jusante do barramento sem fluxo (Ponto 1)



Figura 11 - Local onde foi definida a nova nascente (Ponto 1)



Fonte: Registro fotográfico – Pref. de Santana de Parnaíba, 2024.

Não foi apresentado mapa potenciométrico. É sugerida a implementação de instrumentos de medição de nível d'água em diversos pontos da cava e adjacências e elaboração de mapa potenciométrico da ADA. Também é sugerida a realização de testes de aquífero para obtenção de parâmetros hidrogeológicos (condutividade, transmissividade, etc.) e elaboração de modelo hidrogeológico conceitual e numérico. É essencial ter uma previsão (ainda que teórica) do volume de água que terá que ser bombeada para operação na cava em sua geometria final e se o curso d'água receptor terá capacidade de absorver essa vazão, sem prejuízos à população e às travessias do sistema viário (necessidade de um estudo hidrológico e hidráulico).

A partir das novas descaracterizações não haveria nenhuma APP dentro da ADA.

Com a implantação do empreendimento, áreas com vegetação serão suprimidas e a topografia será alterada, modificando os parâmetros do ciclo hidrológico como infiltração, armazenamento, escoamento e evapotranspiração.

A atividade de mineração altera permanentemente a topografia local e os padrões de infiltração e recarga de aquíferos. Devido ao uso dessa área com mineração desde a década de 1940, a morfologia do terreno já foi muito alterada, com perda de cursos d'água e perda de zonas de infiltração e recarga. Quanto à área de expansão, essa está localizada no divisor de águas de microbacias locais e com o projeto final da cava, essa característica será modificada.

O material não utilizado comercialmente, denominado estéril, é disposto em pilhas. Já foi reportado por moradores do bairro Germano a ocorrência de erosões e assoreamento do curso d'água. Com o avanço da operação, mais material será disposto, sendo necessário um controle de erosão e elaboração de barreiras ou bacias de retenção de sedimentos, a fim de se evitar maior degradação do curso d'água. Não está claro no EIA-RIMA como será elaborada as medidas de contenção (projeto e plantas).

3.5 Abastecimento de água

Região não atendível pela concessionária de abastecimento. Atualmente a água utilizada é proveniente de captações superficiais e subterrâneas.

3.6 Esgotamento sanitário

Não haverá aumento na demanda de consumo/esgotamento. Devem permanecer as mesmas diretrizes já aplicáveis sob licenciamento corrente.

3.7 Resíduos Sólidos

Não haverá aumento significativo no volume gerado. Devem permanecer as mesmas diretrizes já aplicáveis sob licenciamento corrente.

3.8 Drenagem (manutenção ou retardo da vazão atual nos corpos hídricos)

É necessário a realização de uma modelagem hidrogeológica a fim de se obter a vazão de bombeamento para operação na geometria final da cava. Com essa vazão, indicar se o corpo hídrico receptor é compatível e se esse novo aporte não irá afetar à população ou a travessia no sistema viário em caso de eventos extremos.

Na modelagem, indicar impacto da eliminação da área permeável/ de absorção que será suprimida pela junção das duas cavas, considerando a alteração no perfil da feição atual.

3.9 Alternativas Locacionais

Devido às características de empreendimentos de mineração, não há alternativas locacionais.

3.10 Alternativas Cenário Esgotamento da Lavra e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

O EIA/RIMA apresenta alternativas para o cenário final de esgotamento da lavra, indicando, de forma genérica, sua possibilidade de utilização como reservatório de água ou destino de aterro. Este Parecer considera o cenário de esgotamento da lavra descrito como insuficiente porque:

- não há estudo/ detalhamento sobre o regime hidrológico subterrâneo ou sobre as características geológico-geotécnicas do solo e de que forma responderiam ao preenchimento da cava com água, solo ou qualquer outro tipo de preenchimento;
- não há indicação de progressão da atividade/ expansão da cava, lavra e depósito de estéril, para que se possa aferir, no decorrer do período, até o esgotamento, os impactos da atividade, considerando-se, ainda, eventuais impactos de mudanças climáticas.

Além disso, considera-se que o empreendimento não deve aguardar o esgotamento total da lavra para implementar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, que deve ser elaborado para implementação gradual, conforme evolução do processo de ampliação cava e esgotamento de áreas de lavra existentes. Considera-se, ainda, que o empreendimento já obteve licença ambiental para atividade, do qual consta Plano de Recuperação de Áreas Degradadas para esgotamento das atuais atividades/ cavas.

Destaca-se que o material apresentado não mencionou o licenciamento existente, tampouco suas medidas mitigadoras ou seu PRAD.

Dessa forma, não se recomenda o licenciamento para o período total solicitado e recomenda-se a implementação do PRAD acordado em licenciamento anterior.

4 O EMPREENDIMENTO E O PLANO DE BACIA ALTO TIETÊ (PBH-AT 2018)

O empreendimento não interfere na área dos mananciais de interesse para abastecimentos da BAT e da RMSP. Encontra-se em área com falha não aceitável no atendimento à demanda no tempo, para o cenário tendencial do balanço hídrico de 2045. A captação realizada pelo empreendimento será subterrânea e superficial (água da chuva).

Os corpos hídricos próximos, a montante e a jusante do empreendimento, apresentam Classe 4 de enquadramento, segundo Resolução CONAMA nº 357/2005. Além disso, os dados dos pontos de monitoramento mais próximos, a norte e a sul, demonstram que a permanência na classe de enquadramento é menor que 20% no ponto ao norte e está entre 20 e 50% ao sul, para o parâmetro de Oxigênio Dissolvido (OD).

4.1 Socioeconomia e Uso e Ocupação do Solo

O município de Barueri é considerado “não crítico” no panorama geral da dinâmica demográfica, social e econômica, com todos os indicadores dentro dos parâmetros de não criticidade. Já o município de Santana de Parnaíba é considerado “em alerta” no panorama geral, possuindo 2 parâmetros considerados críticos: TGCA de 2,9% e IPVS, com 36,1% da população nos grupos 5 e 6.

Neste contexto, a área fruto da interferência prevista, bem como as demais áreas onde a empresa realiza extração mineral já licenciadas pela própria CETESB, não se insere em nenhuma Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral (EIA, 498). Logo, considera-se que o empreendimento não interfere em Unidade de Conservação de Proteção Integral ou nas suas zonas de amortecimento.

O empreendimento encontra-se na sub-bacia Tietê (PDMAT 3), que é considerada crítica para o tema de controle de inundações, com todos os parâmetros de hierarquização considerados críticos, exceto o de “custo total da obra”, que está “em alerta”.

4.2 Balanço Hídrico: Demanda x Disponibilidade

Quanto às áreas críticas do ponto de vista do balanço hídrico, da demanda versus disponibilidade, o município de Barueri é considerado crítico, com a demanda total em relação ao Q95% crítica de 266,98%. Já o município de Santana de Parnaíba também é crítico, com a demanda total em relação ao Q95% crítica de 58,65% e um índice de perdas na distribuição crítico de 40,6%.

4.3 Qualidade das Águas e Controle de Fontes Poluidoras

Nas Áreas críticas do ponto de vista da Qualidade das Águas e Controle de Fontes Poluidoras, a sub-bacia Pinheiros-Pirapora, na qual o empreendimento está inserido, é crítica para os índices IQA, IAP, IVA e OD.

O empreendimento encontra-se em regiões próximas das áreas críticas integradas de exploração e contaminação das águas subterrâneas, de criticidade baixa a alta com relação à quantidade, e de baixa a média com relação à qualidade.

Quanto ao esgotamento sanitário, das áreas críticas do ponto de vista da Qualidade das Águas e Controle de Fontes Poluidoras, o município de Barueri apresenta resultados críticos, com destaque para o Índice de tratamento de esgoto e à Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica, com valores de 28 e 22%, respectivamente. O município de Santana de Parnaíba apresenta-se crítico também, com os mesmos parâmetros em destaque, 13% para o índice de tratamento de esgoto e 10% para a proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica.

A capacidade de diluição dos esgotos é considerada “ruim/péssima” para os dois municípios; o ICTEM de 2017 para Barueri é 3,61 (em alerta), e para Santana de Parnaíba, 2,25 (crítico). Os dados atualizados do ICTEM dos municípios (2023), é 4,94 para Barueri e 2,53 para Santana de Parnaíba.

Com relação aos resíduos sólidos, os municípios de Barueri e Santana de Parnaíba são considerados críticos, especialmente pelo indicador Prazo da Vida Útil da Instalação do Aterro Sanitário; todos os outros indicadores são não críticos.

4.4 Avaliação do impacto/interferência do empreendimento na Matriz de Áreas Críticas e Prioridades de Intervenção BAT

Na matriz de áreas críticas e prioridades de intervenção da BAT, com relação ao Balanço hídrico e à demanda versus disponibilidade, são apresentados os índices críticos na sub-bacia Pinheiros-Pirapora: demanda total em relação à vazão Q95% e índice de perdas na distribuição.

Na Matriz de áreas críticas e prioridades de intervenção da BAT, apresentada no Resumo Executivo do Plano de Bacias do AT, para a sub-bacia Pinheiros-Pirapora, são citados como críticos os temas de Socioeconomia e Uso e Ocupação do Solo, especificamente para a variável controle de inundações, o tema de Demandas e disponibilidades, especificamente para a gestão de demandas, e o tema de Qualidade das águas e controle de fontes poluidoras, especificamente para as variáveis águas superficiais, esgotamento sanitário e resíduos sólidos.

5 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS DE CONTROLE PROPOSTAS PELO EMPREENDIMENTO

De modo geral, entende-se que a Avaliação dos impactos nos recursos hídricos do EIA/RIMA considerou os elementos adequados e suas respectivas ações mitigadoras, de acordo com o licenciamento já em curso para a lavra atual.

Entretanto, destaca-se que a avaliação do impacto “Alteração no fluxo e disponibilidade das águas superficiais e subterrâneas” (EIA, item 12.3.3) considera a alteração nas dinâmicas e fluxos superficiais e subterrâneos, mas não demonstra – através de mapas potenciométricos ou outras peças gráficas e materiais – como o regime das águas subterrâneas será impactado. Recomenda-se maior detalhamento na demonstração desse impacto, de modo a se avaliarem, adequadamente, as medidas mitigadoras propostas. O EIA destaca que “os dados obtidos através do levantamento topográfico regional, de informações dos poços de águas subterrâneas e de monitoramento instalados no local, do modelamento hidrogeológico e da análise da disposição espacial dos cursos hídricos na área e de seu monitoramento, foi possível realizar a avaliação das condicionantes existentes na área, conforme demonstrado no diagnóstico ambiental do meio físico”. Recomenda-se apresentar esse material ao órgão licenciador, em especial, o modelamento hidrológico realizado.

Os principais Planos e Programas Ambientais apresentados nos estudos com ações de mitigação dos impactos nos recursos hídricos são basicamente:

- Programa de Monitoramento Geológico-Geotécnico;
- Programa de Gestão e Monitoramento do Solo, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos.

Considera-se que o impacto nos recursos hídricos decorrente da decantação ou do carreamento das partículas em suspensão, advindas da atividade mineradora, serão mitigados através do Programa de gestão e Monitoramento da Qualidade do Ar.

5.1 Avaliação das medidas propostas x impacto do empreendimento nos recursos hídricos e considerações.

5.1.1 Programa de Monitoramento Geológico-Geotécnico

A instabilidade geotécnica é relacionada aos recursos por duas razões principais: a erosão do solo com assoreamento dos corpos hídricos e alteração do perfil topográfico e potenciométrico com alteração do regime das águas superficiais e subterrâneas. Além disso, a compactação do solo para estabilidade das novas feições também pode interferir na capacidade de absorção e recarga do solo.

Os Pontos de monitoramento do nível freático e dos poços profundos indicados não estão localizados na área de lavra a ser ampliada ou no lago existente, onde há suspeita de presença de corpo hídrico. Recomenda-se a instalação de pontos de monitoramento nessas regiões, a fim de cobrir toda a ADA. A ausência do mapa potenciométrico compromete a indicação da localização dos pontos de monitoramento, que deveria ser condicionada, também, ao regime hidrológico subterrâneo.

Os demais procedimentos indicados e sua periodicidade atendem às exigências no que diz respeito ao monitoramento do impacto nos recursos hídricos.

5.1.2 Programa de Gestão e Monitoramento do Solo, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

O material apresentado não é suficiente para avaliar a localização dos pontos de monitoramento de águas superficiais e subterrâneas. Novamente, a ausência do mapa potenciométrico impede a precisa verificação dos pontos mais adequados para instalação dos pontos de monitoramento.

6 CONCLUSÃO

Destaca-se que este Parecer Técnico foi elaborado no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê e, portanto, a partir de sua base de dados e suas prioridades de ação e manejo. Destaca-se, ainda, que a atividade já possui licença para operação e, portanto, considera-se que a ampliação da atividade e do empreendimento seguirão as práticas e procedimentos legais incidentes, bem como as exigências dos órgãos licenciadores responsáveis.

A localização do empreendimento, no limite noroeste da BAT, indica que, quaisquer impactos provenientes do empreendimento nos recursos hídricos da BAT poderão impactar, da mesma forma, os reservatórios a montante da usina de Pirapora e a bacia a jusante. Em função da escala e da natureza do empreendimento, o cenário futuro de exploração da lavra, até a solução final pós esgotamento da atividade deve ser reavaliado periodicamente pelo órgão licenciador, não se recomendando a validade da licença ambiental para todo o período de esgotamento da lavra.

7 RECOMENDAÇÕES

As recomendações indicadas no grupo Preservação são imperativas para a viabilidade ambiental do empreendimento sobre os recursos hídricos e acompanha as determinações presentes nas licenças anteriores emitidas para operação das atividades. As recomendações reunidas no grupo Mitigação devem ser observadas no caso de implementação do empreendimento, para que se busque impacto tendendo a zero sobre sua implantação e operação.

Não se recomenda o licenciamento com prazo final de esgotamento da lavra. Recomenda-se licenciamento por período menor, quando devem ser reavaliadas as condições locais, os impactos e o sucesso das ações mitigadoras propostas. Considera-se, ainda, que as mudanças climáticas devem apresentar cenários hoje pouco previsíveis e que, em médio prazo, deverão impor novas regulações e procedimentos de avaliação e mitigação de impactos.

Considera-se que a implantação das medidas ora propostas será avaliada e acompanhada pela CETESB e pelo CBH-AT, com periodicidade combinada entre os órgãos, conforme previsto no Plano de Gestão Ambiental.

7.1 Recomendações para preservação dos Recursos Hídricos

7.1.1 Apresentar mapa potenciométrico da região do empreendimento para aferição da avaliação de impactos e respectivas ações mitigadoras.

- 7.1.2 Efetuar estudo hidrológico/hidrogeológico especificamente nas áreas propostas para ADA/ Área Diretamente Afetada, com o fim de avaliar quantitativamente a alteração/diminuição nas parcelas de infiltração no solo, que correspondem à realimentação sazonal do sistema aquífero livre local;
- 7.1.3 Apresentar detalhamento dos Programas de Gestão e Monitoramento do Solo, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, de modo a garantir que a dispersão do material particulado não alcance os corpos hídricos ou provoque processos de assoreamento ou alteração do regime hídrico-hidrológico em toda a AID/ Área de Influência Direta;
- 7.1.4 Que o órgão licenciador não licencie pelo período solicitado sem a implementação e atualização do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) acordado no licenciamento anterior.
- 7.1.5 Efetuar avaliação hidrogeológica, que demonstre, no detalhe adequado, a natureza geológica das unidades aquíferas, arquitetura geológica/aquíferos da área de interesse, padrões de circulação e interconexões hidráulicas, propriedades hidrodinâmicas dos aquíferos ocorrentes no local, potenciometria e padrões de fluxos;
- 7.1.6 Desenvolver avaliação de impactos hidrogeológicos potencialmente decorrentes da implantação da ampliação proposta de lavra e depósitos de estéril, com base em dados primários, compreendendo, basicamente:
- quantificação da interferência da extração de água pela mineração sobre a(s) superfície(s) piezométrica(s) do(s) aquífero(s) no local e entorno;
 - determinação dos impactos nas reservas subterrâneas decorrentes de bombeamento/extração de água a ser efetuada pela mineração;
 - avaliação de possíveis impactos geotécnicos no solo do entorno como decorrência de rebaixamentos no nível d'água subterrânea;
 - avaliação de possíveis impactos hidroquímicos ou de contaminação das águas subterrâneas como decorrência de efluentes da mineração.

7.2 Recomendações para mitigação do impacto do empreendimento sobre os recursos hídricos

- 7.2.1 Drenagem: toda a água pluvial captada no empreendimento deverá seguir a manutenção das práticas atuais e soluções para captação, condução, tratamento e posterior lançamento das águas pluviais, conforme ciclo na bacia de decantação/ distribuição existente, observando as soluções indicadas em PCA para líquido contaminados. Não se recomenda o lançamento de águas pluviais captadas sem tratamento e retenção inicial.
- 7.2.2 Não utilizar pavimento permeável, pois, em função da atividade do empreendimento, há risco de percolação excessiva de partículas e é provável que o pavimento seja rapidamente assoreado.
- 7.2.3 Efluentes: Manutenção do sistema de coleta e tratamento de efluentes existente, adequando-o a eventual ampliação de vazão.

- 7.2.4 Para impedir a poluição das coleções hídricas superficiais, a mineração deverá estar dotada de um sistema de captação e tratamento de todos os finos, convenientemente dimensionado, de modo a atender a legislação vigente.
- 7.2.5 Estabelecer rede de monitoramento sistemático e representativa da área do empreendimento e entorno, que possa observar os efeitos quantitativos (oscilação na profundidade do nível d'água subterrânea, alteração na vazão de nascentes e cursos d'água do entorno) e qualitativos da implantação da mineração.
- 7.2.6 Plano conceitual de desativação: a manter-se a opção de aterro ou reservatório em cenário médio prazo, proceder a estudos geológicos que garantam a estabilidade geotécnica da cava, considerando a possibilidade de percolação e esforços geotécnicos para manutenção e estabilidade das feições. Considerar ainda, a compatibilização com possíveis alterações municipais e ambientais na região para definição do cenário de Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

São Paulo, 18 de novembro de 2024

Grupo de Trabalho Consultas Ambientais - GTCA e Subcomitê Pinheiros-Pirapora

Relatores do Parecer Técnico: Coordenadora do GTCA Jordana Zola (Instituto de Arquitetos do Brasil), Vitor Silveira (Prefeitura de Santana de Parnaíba), Andrei (Prefeitura de Barueri), Asafe Má dai (Fundação Ezute - FABHAT) e Raul Kirchhoff (FABHAT).