

RELATÓRIO CTIOAR Nº 01/2023

RELATÓRIO DA CAMARA

Assunto: Solicitação de Outorga
Processo de Outorga nº 24624/2023– SEI nº 1370.01.0001531/2023-55
Requerente: CACHOEIRA EXTRAÇÃO E MINERAÇÃO LTDA
Finalidade: Extração Mineral de Areia e Cascalho

I) Informações Gerais

A empresa Cachoeira Extração e Mineração LTDA faz uma solicitação de autorização de dragagem em curso de água em um trecho de 1.211 m. do Rio Paraopeba, na zona rural do município de Pequi, na fazenda Santa Cruz, para fins de extração mineral (areia e cascalho). A atividade a ser desenvolvida será a produção bruta de 50.000 m³/ano, e o empreendimento deverá obter a licença ambiental após a obtenção de outorga para dragagem.

II) Projeto Técnico

O relatório técnico foi elaborado pela empresa Preserve Consultoria Ambiental, e tem por objetivo principal apresentar a URGA as informações necessárias para a aprovação do pleito da Mineradora.

Constituem os objetivos específicos do presente trabalho os itens relacionados abaixo:

- Caracterização e descrição geral do empreendimento;
- Caracterização fisiográfica e geológica em escala regional e local;
- Apresentar informações referentes ao curso de água no trecho da intervenção, incluindo as características físicas e geométricas do mesmo;
- Informação quanto a possível alteração na seção original do leito do curso de água;
- Informar o tipo de material retirado, o volume dragado mensalmente e a sua destinação final, bem como os equipamentos e processos utilizados na execução do serviço;
- Período previsto de duração da intervenção;
- Processo de retorno do volume de água gerado durante a secagem do material dragado.

Todos os itens referidos acima são devidamente tratados no relatório técnico da Consultoria, incluindo o método de lavra e o processo produtivo, onde constam os elementos necessários para o bom entendimento do que virá a ser a atual proposta de intervenção no leito do rio Paraopeba.

III) Pareceres do IGAM

a) UNIDADE REGIONAL DE GESTÃO DAS ÁGUAS - ALTO SÃO FRANCISCO - UNIDADE OUTORGA

Parecer Técnico 0344175/2023
Divinópolis, 21 de julho de 2023.

PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo Siam: 24624/2023 Protocolo Siam: 0344175/2023

Dados do Requerente/ Empreendedor

Nome: CACHOEIRA EXTRAÇÃO E MINERAÇÃO LTDA **CPF/CNPJ:** 10.561.894/0004-95

Endereço: FAZENDA SANTA CRUZ

Bairro: ZONA RURAL **Município:** PEQUI / MG

Dados do Empreendimento

Nome: CACHOEIRA EXTRAÇÃO E MINERAÇÃO LTDA **CPF/CNPJ:** 10.561.894/0004-95

Endereço: FAZENDA SANTA CRUZ

Bairro: ZONA RURAL **Município:** PEQUI / MG

Responsável Técnico pelo Processo de Outorga

Nome: MARCELA FERREIRA BARBALHO COELHO **Crea:** 179323/D-MG

Dados do uso do recurso hídrico

CH/Bacia Estadual SF3: Rio Paraopeba **Curso d'água** RIO PARAOPEBA

Bacia Estadual RIO PARAOPEBA **Bacia Federal** RIO SÃO FRANCISCO

Latitude início 19° 34' 30,03" **Longitude início** 44° 33' 44,31"

Latitude fim 19° 34' 06,20" **Longitude fim** 44° 34' 03,04"

Dados enviados

Material dragado AREIA **Extensão dragada (m)** 1.022,0

Volume dragado de minério





(m³/mês) 4,166,67 Teor de minério na polpa

(%) 30%

Vazão de polpa captada (m³/s) 0,02192 Vazão de água retornada

(m³/s) 0,02039

Finalidades

EXTRAÇÃO MINERAL:

Volume dragado (m³/ano): 50.000,0

Substância mineral explorada: Areia

Modo de Uso do Recurso Hídrico

14 - DRAGAGEM DE CURSO DE ÁGUA PARA FINS DE EXTRAÇÃO MINERAL

Uso do recurso hídrico implantado: Sim [] Não [x]

Porte conforme Portaria IGAM 23/2023: P [] M [] G [x]

Dados da Captação/ Bombeamento

Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez

Vazão Liberada (L/s) 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53 1,53

Horas/dia 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00 8:00

Dias/mês 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22

Volume (m³/mês) 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52 971,52

Observações:

1. A vazão outorgada refere-se à vazão de perda de água.
2. Deferido com condicionantes.
3. Validade: 10 anos.
4. **Parecer deverá ser encaminhado para aprovação no Comitê de Bacias do Rio Paraopeba**

Condicionantes:

1. Comprovar a implantação do sistema de tratamento no retorno da água para o curso d'água e operar somente após conclusão das obras. PRAZO: A implantação do sistema deverá ocorrer antes do início do bombeamento.
2. Executar o programa de automonitoramento conforme quadro abaixo:

**Local de amostragem Parâmetros Frequência
de análise**

Saída do sistema de tratamento implantado

Óleos e graxas

(óleos minerais),

sólidos em suspensão totais

Anual

50 metros à montante do ponto de captação da

polpa; 50 metros à jusante do ponto de

lançamento da água decantada oriunda do

sistema de decantação

Cor, turbidez e

sólidos em

suspensão totais

Anual

Obs¹: A coleta deverá ser realizada durante a operação do empreendimento.

Obs²: O resultado da primeira análise deverá ser armazenado, assim como os subsequentes, e deverão ser apresentados ao IGAM quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.

Análise Técnica

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O requerente **Cachoeira Extração e Mineração Ltda.** solicitou, através do presente processo, outorga para **dragagem de curso de água para fins de extração mineral.**

Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pelo empreendedor e pelo responsável técnico pelo processo de outorga através de formulário e relatório técnico.

O empreendimento exerce a atividade listada na Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017, conforme código "A-03-01-8 - Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil". Tendo em vista que a produção bruta prevista será de 50.000 m³/ano, sendo passível de licenciamento ambiental simplificado (licença ainda a obter).

O empreendimento encontra-se em fase de Requerimento de Lavra, nº 336, junto à ANM, referente à poligonal minerária 832.072/2021, para uma área de 45,74 ha.



Na imagem abaixo está identificada a localização do trecho de intervenção em curso d'água, de acordo com a Infraestrutura de Dados do Cadastro Mineiro - ANM.

IMAGENS SIGMINE E CADASTRO MINEIRO / ANM.

2. ENQUADRAMENTO, PORTE E POTENCIAL POLUIDOR

Em consulta ao IDE-SISEMA verificou-se que o empreendimento está instalado no leito de rio Paraopeba, cujo trecho de intervenção, se enquadra na classe 2, de acordo com a legislação ambiental. Ressalta-se também, que o trecho de início e fim da extração mineral encontra-se em classe alta para áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade.

Em relação aos demais indicadores ambientais, não há restrições para a intervenção no recurso hídrico.

Nos termos do Anexo I da [Portaria IGAM Nº 23, de 31/05/2023](#), volumes dragados acima de 50.000 m³/ano classificam a outorga como de grande porte. Esta outorga é de grande porte e potencial poluidor, uma vez que o volume de água dragado será de 116.666,88 m³/ano ("Volume dragado: volume de água dragado, ou seja, é o volume de polpa menos o volume do minério).

Diante disso, nos termos do Parágrafo Único do Art. 31 da [Portaria IGAM 48/2019](#):

*Parágrafo único – Nos termos do inciso VIII do art. 2º e do inciso VIII do art. 3º da Deliberação Normativa CERH-MG nº 07, de 2002, as solicitações de outorga para obras, serviços ou estruturas de engenharia que possam modificar significativamente a morfologia ou as margens do curso de água ou possam alterar seu regime, **serão classificadas conforme Anexo I desta Portaria. Grifos nosso.***

Portanto, conforme Anexo I da Portaria IGAM 48/2019, volumes dragados acima de 50.000 m³/ano classificam a outorga como de grande porte.

Conforme Art. 32, da Portaria IGAM 48/2019:

*Art. 32 – Os processos de outorga de direito de uso dos recursos hídricos para **empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor serão encaminhados para análise e aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH – em formato digital, por meio do Sistema Eletrônico de Informações – SEI. Grifos nosso.***

3. PROCESSO PRODUTIVO



3.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O processo de beneficiamento consistirá basicamente na desagregação e classificação granulométrica do material oriundo, obtendo-se os produtos finais, areia grossa e areia fina. Com auxílio de uma draga de sucção e recalque o processo de extração de areia se dará por meio de lavra a céu aberto no rio Paraopeba. Via tubulação é encaminhado para deposição de sedimentos em pontos adjacente a ao rio, em sua margem esquerda.

O método de lavra a ser desenvolvido será a água retirada de polpa (água e areia) do curso d'água e lançada até o depósito (caixote). A areia se deposita e a água é direcionada para as áreas sequenciadas, que farão todo o processo de decantação. No final do dia a carregadeira faz o empilhamento da areia molhada para aumentar a drenagem da água, que fica escorrendo até o dia seguinte. No dia seguinte, a areia é retirada do caixote e depositada ao lado, onde o processo de secagem se completa com a infiltração do restante da água no solo. A água drenada, após passar pelo processo de decantação, é retornada para o curso d'água.

Para aplicação do método de lavra, escolhem-se inicialmente, áreas em solo firme para se fazer os caixotes (depósitos), que consistem, em superfícies levemente inclinadas para drenagem.

Para a extração na cava está previsto um regime de operação da draga de 8 horas/dia, 22 dias/mês e 12 meses/ano, com uma produção anual máxima de areia de 50.000 m³, correspondendo a 189,39 m³/dia, 23,67 m³/hora).

Efetivamente, **a participação da água no processo de polpa** é representativa na ordem de **70% de água (55,24 m³/hora)** e 30% de areia (23,67 m³/hora). Considerou-se uma estimativa de vazão de polpa na ordem de 78,91 m³/hora. Deste valor, entendeu-se que **haverá uma perda de água de apenas 10% (cerca de 5,52 m³/hora ou 0,00153 m³/s)**, parte no processo de evaporação e parte no teor de umidade, presente no agregado comercializado, sendo que do restante, uma parte será infiltrada no lençol e outra retornará para o leito do rio Paraopeba.

3.2 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO EMPREENDIMENTO

O conjunto da draga é alocado sobre uma pequena balsa de estrutura metálica, compondo uma tubulação de sucção de 6" ou 8" polegadas, uma bomba, e tubulação de recalque também de 6" ou 8". Um eixo mancal, redutor e motor a diesel (Mercedes Benz 1620) com potência de 180 cV.

Na bolsa será montada uma estrutura tubular que é controlada por sistema de cabos, cuja função é guiar a tubulação de sucção imersa. A draga possui um depósito do material dragado,



a polpa composta de areia e água. Após o reservatório estiver em capacidade máxima, a polpa será descarregada no depósito de areia para posterior processamento na peneira.

02 Dragas de porte médio, motor Mercedes 1620 e uma em standy-by;

01 caminhão basculante;

01 pá-carregadeira ou retro escavadeira de porte médio; e,

Bomba a diesel, tubulação e ferramentas diversas

4. DEMANDA HÍDRICA

De acordo com o relatório técnico, tem-se os seguintes dados para a estimativa da vazão necessária ao empreendimento:

Regime de bombeamento/captação 8:00 horas/dia, 22 dias/mês, 12 meses/ano

Produção média anual 50.000,0

Teor de minério na polpa (%) 30%

Percentual de água na polpa (%) 70%

Vazão captada de polpa (m³/s) 0,02192

Vazão de água na polpa (m³/s) 0,0153

Vazão de perda de água (m³/s) 0,00153

5. DISPONIBILIDADE HÍDRICA

O volume efetivamente consumido no processo é insignificante e não afeta a disponibilidade hídrica do local.

6. CARACTERÍSTICAS DO CURSO DE ÁGUA NO TRECHO DE INTERVENÇÃO

O trecho proposto para intervenção corresponde a cerca de 1.022 m de extensão na longitudinal e na transversal variando de 50 a 80 metros de largura. Essa variação é devido ao porte do rio e seu formato em curva que proporcional acúmulo de bancos de areia e argila ao longo da sua seção longitudinal.

De acordo com os deflúvios superficiais de Minas Gerais, possui rendimento específico mínimo de vazão entre 3,6 e 3,8 L/s*Km².

O assoreamento é o processo de alteração e/ou degradação dos rios e cursos d'água em geral, em virtude do acúmulo de sedimentos em seu leito. O principal impacto ambiental desse problema é o acúmulo de bancos de areia nas áreas de águas pluviais, gerando alterações no



curso dos rios ou, em casos extremos, provocando a sua extinção ou redução substancial de sua vazão. Devido a topografia plana no trecho de intervenção, a areia é continuamente depositada no leito do Paraopeba, provocando constantes alagamento do entorno.

Para elaboração dos estudos apresentados junto a ANM, foram realizadas medições de areia e lâmina d'água através de seções batimétricas na área de interesse de extração para avaliação da reserva disponível no local.

Foram realizadas 9 sondagens e feito 3 seções transversais no curso d'água.

Em virtude de a areia ser continuamente depositada em leito de corpo d'água, carregadas nos períodos chuvosos, o tempo de extração também poderá ser recorrente, não havendo, portanto, a previsão de encerramento da operação devido ao término do bem mineral. O local da extração de areia na margem esquerda do rio apresenta calha na lamina d'água plana, mas o talvegue apresenta elevada declividade.

7. DURAÇÃO DA INTERVENÇÃO / RECUPERAÇÃO

Conforme estudo realizado, a área de exploração dentro da área da poligonal é de aproximadamente 305.500,0 m², profundidade média de 2,17 m, densidade de 1,52 t/m³ e reserva nos depósitos "fixos" de 662.935,0 m³, Diante disso, estimou-se um volume total de 1.007.661,20 toneladas.

O volume anual máximo permitido será de 50.000,0 m³/ano. Ponderou-se uma densidade da área de 1,52 ton/m³, portanto tem-se uma produção em toneladas de 76.000 toneladas/ano.

A mensuração da vida útil foi realizada na relação da reserva nos depósitos "fixos" de 662.935,0 m³ com o volume máximo permitido a ser extraído anualmente, de 50.000,0 m³. Assim, obteve-se uma estimativa de 13,3 anos de vida útil da jazida. Ressaltou-se nos autos, que as reservas de areia em leito de curso d'água são constantemente renovadas, podendo ser mineradas, na grande maioria das vezes, de forma contínua.

Após finalizar o processo de extração, a área de preservação permanente - APP deverá passar por serviços de recuperação e de recomposição da vegetação. Para melhoria da futura da área é recomendado plantar espécies típicas da região.

Os serviços a serem realizados para a recomposição das áreas degradadas pelo processo de mineração levarão em conta que a superfície remanescente deverá apresentar ao final dos serviços, condições adequadas ao desenvolvimento da vegetação e topografia, semelhante à das condições originais do terreno.



Deverá ser realizado um serviço mecanizado nas áreas de operação, de tal forma a se obter uma topografia próxima a original. O serviço de recuperação da topografia consistirão em aterrar as valetas e depressões, desmanchar as paredes dos caixotes e espalhar todos os montes de terra, areia ou rejeitos. Deverá tomar-se cuidado para que as depressões sejam preenchidas com o material mais estéril, escolhendo para recompor as áreas que ocorreram intervenção terra mais rica em matéria orgânica, material proveniente do decapeamento superficial, composto de restos de vegetação, raízes, sementes e solo fértil.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este parecer técnico refere-se exclusivamente às questões técnicas relativas ao pedido de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, não abarcando a análise documental, administrativa, judicial ou de conveniência e oportunidade da Administração Pública.

Cabe esclarecer que o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM – não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Ressalta-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

9. PARECER FINAL

Diante do exposto, somos favoráveis para a outorga de uma **dragagem de curso de água para fins de extração mineral**, através do presente processo de outorga, para o requerente **Cachoeira Extração e Mineração Ltda.**, para vazão e tempo de bombeamento conforme tabela de "Dados da Captação/ Bombeamento", devendo o parecer ser encaminhado para apreciação do Comitê de Bacia conforme determina a legislação, e a publicação da portaria de deferimento **somente após a sua apreciação.**

Silvestre de Oliveira Faria

MASP 872.020-3

Analista Ambiental da Unidade Regional de Gestão das Águas do Alto São Francisco

**b) Parecer nº 270/IGAM/URGA ASF/OUTORGA/2023
PROCESSO Nº 1370.01.0001531/2023-55**

Doc. Siam n.º **0437004/2023**

RELATÓRIO

Trata-se de análise de processo de outorga n.º 24624/2023, referente à outorga de dragagem de curso d'água para fins de extração mineral, requerido pelo empreendimento denominado CACHOEIRA EXTRAÇÃO E MINERAÇÃO LTDA., inscrito no CNPJ sob o n.º 10.561.894/0004-95, localizado na fazenda Santa Cruz, zona rural, município de Leandro Ferreira - MG.

Importante ressaltar que esta análise é feita conforme os preceitos estabelecidos na Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, consubstanciados, respectivamente, nas Leis 9.433/97 e 13.199/99 e procedimentos constantes na Portaria IGAM n.º 48/2019, Deliberação Normativa CERH n.º 07/2002 e Decreto Estadual n.º 47705/2019.

DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS

O processo administrativo foi formalizado em 24 de maio de 2023, mediante recibo de entrega de documentos (Doc. SEI n.º 66565337), e foi instruído com os seguintes documentos:

- Formulário de Caracterização do Empreendimento - FCE;
- Formulário de Orientação Básica - FOB;
- Requerimento em modelo padrão;
- Impresso do comprovante de inscrição e de situação cadastral junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ – do usuário de recursos hídricos, por se tratar de pessoa jurídica;
- Contrato social atualizado;
- Anuência da proprietária do imóvel onde será feita a extração mineral, com fins de intervenção em recurso hídricos;
- Formulário técnico padrão referente à intervenção em recursos hídricos, devidamente preenchido;
- Relatório técnico referente à intervenção em recursos hídricos, elaborado por profissional legalmente habilitado;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – de profissional legalmente habilitado, expedida pelo conselho profissional competente;
- Comprovante de pagamentos das taxas correspondentes;
- Procuração, conferindo poderes ao representante convencional ou legal do usuário de recursos hídricos para representá-lo junto ao Igam;
- Cópia de documento de identificação pessoal do representante legal ou convencional e do procurador outorgado;

DO MÉRITO

No que diz respeito à análise jurídica do processo de outorga n.º. 24624/2023, foi verificado que nos termos dos §1º e §2º, do artigo 21, do Decreto Estadual n.º 47705/2019 o empreendedor apresentou todos os documentos listados.

As intervenções em recursos hídricos são classificadas de acordo com as determinações da Deliberação Normativa CERH n.º 07/2002 e da Portaria IGAM n.º 48/2019. Cumpre destacar que nos termos da Deliberação Normativa CERH/MG n.º 07/2002, combinada com o parágrafo único, do artigo 31, e anexo I da Portaria IGAM n.º 48/2019, trata-se de um empreendimento de grande porte.

Desse modo, conforme disposto no §1º, do artigo 3º, do Decreto Estadual n.º 47705/2019, bem como no artigo 32, da Portaria Igam n.º 48/2019, os processos de outorga de direito de uso dos recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor serão encaminhados para análise e aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH.

Importante esclarecer que a equipe jurídica que analisou o presente pedido de outorga não possui qualquer responsabilidade sobre os estudos e documentos apresentados, nem tampouco sobre os sistemas de controle ambiental. Toda a análise foi realizada com base na presunção da boa-fé do particular perante o Poder Público, previsto expressamente no art. 3º do Decreto 48036/2020.

Ressalta-se, ainda, que a eventual outorga dos recursos hídricos não dispensa nem substitui a obtenção pelo empreendedor de outras certidões, alvarás ou outras licenças legalmente exigíveis pela legislação federal, estadual ou municipal, nos termos do Decreto estadual n.º 47383/2018.

CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, considerando a regularidade jurídica dos documentos apresentados, no que se refere à análise jurídica documental, não há óbice jurídico na concessão da outorga, motivo pelo qual me manifesto favorável à concessão da outorga.

Atenciosamente.

Sônia Soares Siqueira Rocha Godinho

Analista Ambiental Urga ASF

Masp: 1.020.783-5

c) PLEITO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DAS ÁGUAS

1. IDENTIFICAÇÃO

Requerente: CACHOEIRA EXTRAÇÃO E MINERAÇÃO LTDA

Processo nº: 24624/2023

Responsável técnico:

Enquadramento Portaria IGAM nº 23/2023: De acordo com o **Art. 20, parágrafo único, Anexo I da Portaria**

Igam nº 23, de 31 de maio de 2023, o empreendimento é de grande porte e potencial poluidor. Nos termos do inciso V, do artigo 43, da Lei Estadual nº 13.199/99, o processo será levado à apreciação do **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba**.

2. USO DA OBRA

Finalidade: EXTRAÇÃO MINERAL - AREIA

Descrição: DRAGAGEM EM CURSO DE ÁGUA PARA FINS DE EXTRAÇÃO MINERAL

Caracterização da intervenção

Município(s): Pequi

Modo de Uso (Tipo de intervenção): CÓDIGO 14 - DRAGAGEM EM CURSO DE ÁGUA PARA FINS DE EXTRAÇÃO MINERAL

Bacia hidrográfica do rio estadual: Rio Paraopeba

Bacia hidrográfica do rio federal: RIO SÃO FRANCISCO

3. PARECER TÉCNICO

Nos termos do parágrafo único do artigo 43 da Lei Estadual nº 13.199/99, encaminhamos este parecer a anuência do **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba**, para que este delibere sobre a autorização de outorga de direito de uso em questão.

O parecer da **URGA/ASF Igam** é favorável ao deferimento da solicitação de outorga, requerida por meio do **processo de outorga nº 1370.01.0001531/2023-55**, com **validade de 10 anos**, para (DRAGAGEM EM CURSO DE ÁGUA PARA FINS DE EXTRAÇÃO MINERAL). Tal indicação fundamenta-se no parecer técnico técnico (documento 70090153), anexo.

Silvestre de Oliveira Faria

MASP 872.020-3

Analista Ambiental da Unidade Regional de Gestão das Águas do Alto São Francisco

Jeane Dantas de Carvalho

IV) Conclusão

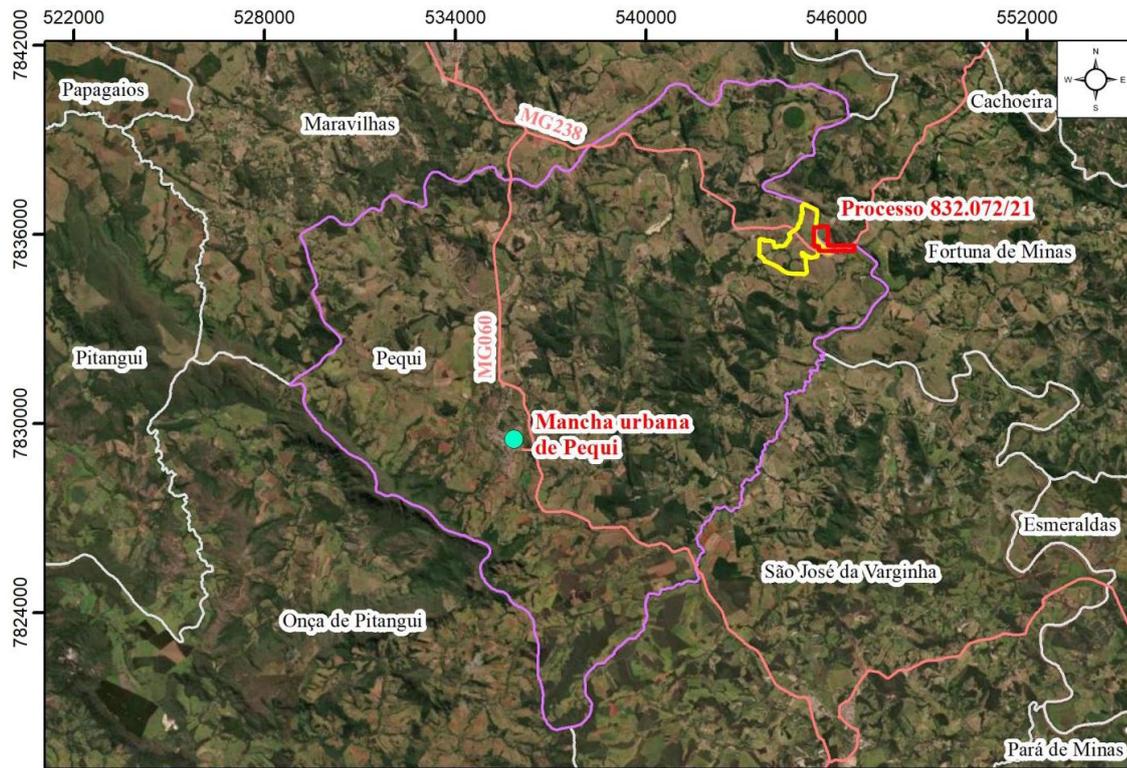
Considerando a documentação acima, onde o Orgão Oficial do Governo de Minas Gerais aprova a solicitação do empreendedor e que o material final areia e cascalho são propulsores do segmento da Construção Civil no nosso Estado, somos pelo deferimento deste processo de outorga.

V) Documento Fotografico





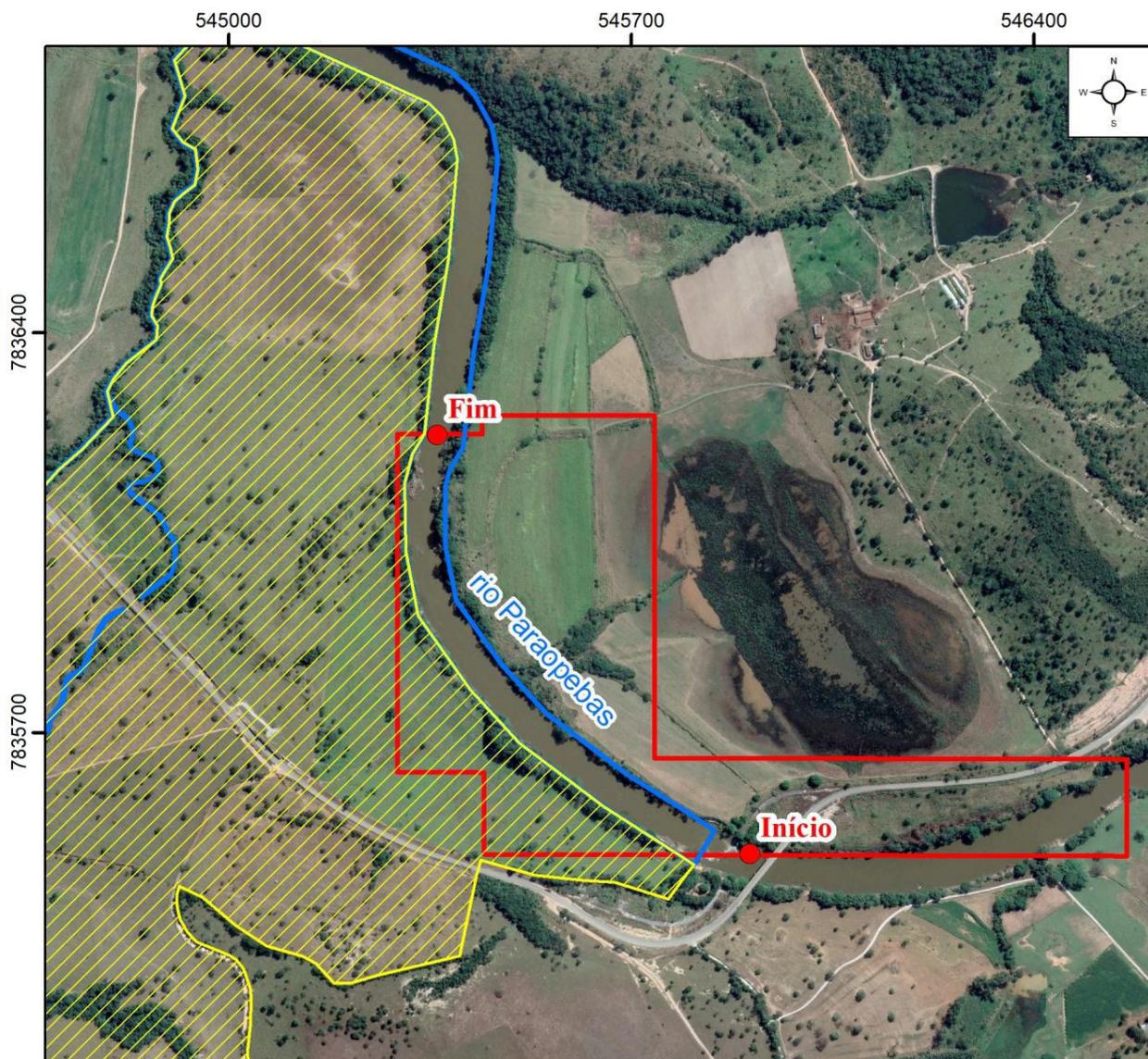
CBH-PARAOPREBA



Legenda:

- | | |
|---|---|
|  Pequi |  Processo 832.072/21 |
|  Propriedade |  Município de Pequi |
|  Rodovia |  Limite municipal |

1:200.000
0 1,5 3 4,5
km
UTM 23S - Sirgas 2000



Convenções:

● Início e final da intervenção

 Propriedade

 Curso d'água

 Processo 832.072/21

1:12.000

0 90 180 270
m

UTM 23S - Sirgas 2000



Área destinado a peneiramento e estocagem

Assinaturas dos membros da camara

