



## 1. Introdução

O parecer em questão está relacionado ao processo de licenciamento ambiental para obtenção da Renovação de Licença de Operação (RenLO) do empreendimento **PCH Pai Joaquim**, para a atividade de infraestrutura de energia “*Barragens de geração de energia – Hidrelétricas*” (*código E-02-01-1, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004*).

O requerimento de licença foi manifestado no Formulário de Caracterização do Empreendimento de referência protocolado (R248791/2009), que contempla a atividade supracitada, classificada como classe 3, apresentando porte pequeno e grande potencial poluidor, conforme a DN nº 74/2004.

A formalização se deu em 10/08/2009, conforme recibo de entrega de documentos *protocolo nº 0415072/2009*, ou seja, quando foi apresentada toda a documentação listada no Formulário de Orientação Básica nº 0372573/2009.

Em 11/11/2022, se realizou vistoria técnica no local (*Auto de Fiscalização nº 230557/2022*) para subsidiar a análise do processo.

A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 trata da necessidade da elaboração do Pacuera (Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório) em caso de reservatórios artificiais destinados à geração de energia, tal como exposto no § 1º do art. 5º.

Art. 5º.

§ 1º Na implantação de reservatórios d’água artificiais de que trata o caput, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, não podendo o uso exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente.

Ainda, há a Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, que também determina a obrigatoriedade de elaboração do Pacuera, conforme seu art. 23: “*Na implantação de reservatório d’água artificial de que trata o art. 22, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente.*”

Nesse contexto, fez-se necessária a elaboração do referido plano, que visa orientar, de forma adequada, o uso e ocupação do entorno do reservatório da PCH Pai Joaquim, de modo a promover a conservação da sua Área de Preservação Permanente (APP) e garantir os usos múltiplos de seu reservatório.



Já a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2017 oficializou os procedimentos para formalização e análise do Pacuera no âmbito do licenciamento ambiental, inclusive no que tange à elaboração de parecer único específico, conforme modelo constante no Anexo III desta IS. Caberá à Superintendente Regional de Meio Ambiente aprovar o Pacuera para quaisquer classes de empreendimento, visando a continuidade do processo administrativo de licenciamento ambiental.

Em consonância à legislação vigente, a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2017 reforça, inclusive, a estrutura mínima exigida para o plano, segundo expresso na Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu Art. 23, §1º, como sendo: "*I - diagnóstico socioambiental; II - zoneamento socioambiental; III - programa de gerenciamento participativo do entorno do reservatório.*"

Desta forma, o presente parecer teve como embasamento principal, o documento elaborado pela Brandt Meio Ambiente Ltda., sob responsabilidade técnica dos geógrafos Amanda Almeida Raposo (ART nº 14201400000002222019), Willy César Veiga Costa (ART nº 14201500000002388449) e do engenheiro florestal Marcelo Christovam Simões (ART nº 14201500000002234240), de acordo com o Termo de Referência disponibilizado.

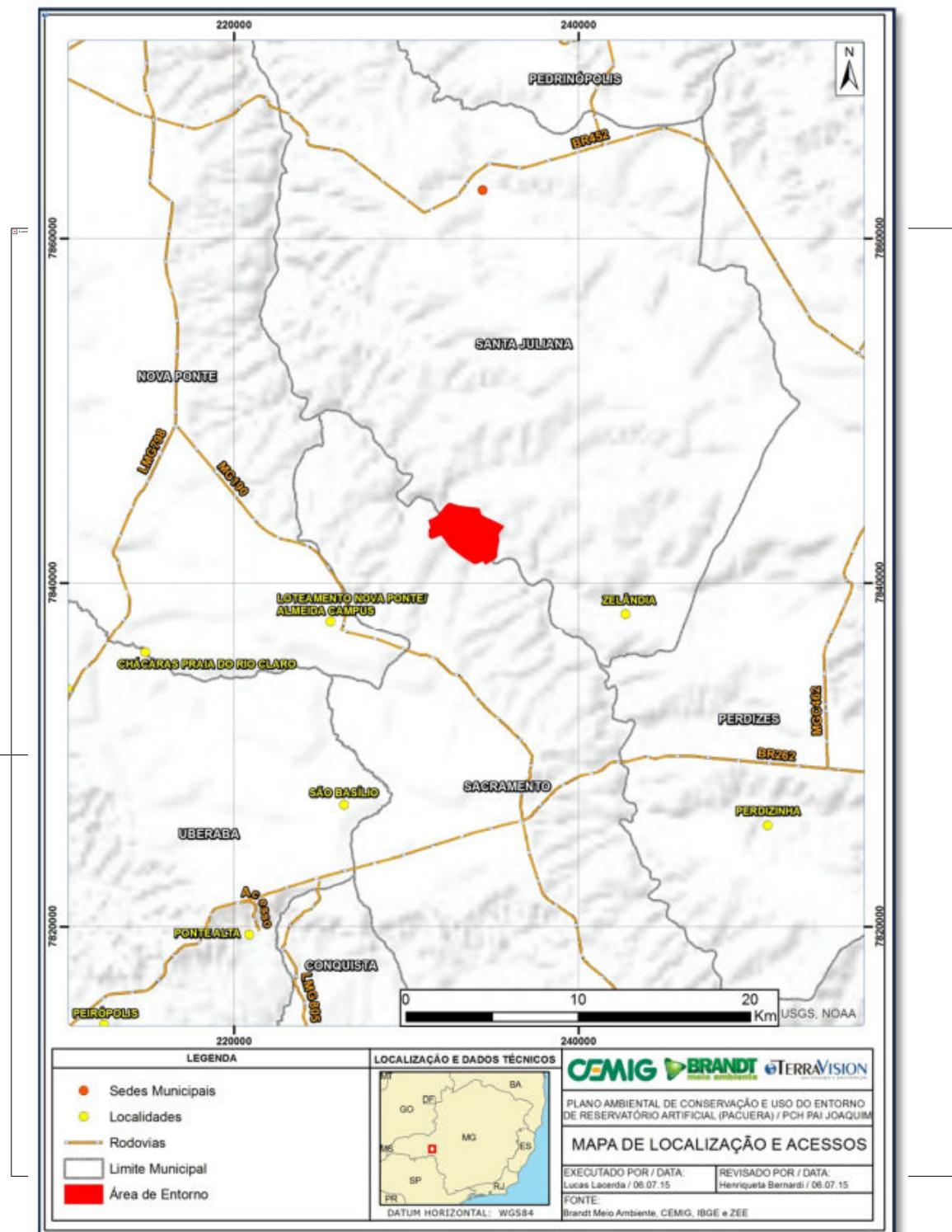
A Lei Estadual nº 20.922/2013 (Art. 23, § 4º) estipula que a aprovação do Pacuera deverá ser precedida da realização de consulta pública. Ainda, em Minas Gerais, os procedimentos de consulta pública deverão ser conduzidos conforme estabelecido na IS nº 01/2017.

É, portanto, fundamental constar que, conforme publicação da imprensa oficial (*Diário do Executivo, 20/09/2022, página 26*), fixou-se o prazo de 30 dias para que os interessados pudessem examinar os documentos e apresentar as alegações, com a devida informação ao Ministério Público e ao Comitê da Bacia Hidrográfica da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Paranaíba - PN2. O plano foi disponibilizado no sítio eletrônico da Semad.

Tendo findado o prazo em questão, não foram oficiadas manifestações com referência ao processo administrativo a que se vincula o Pacuera em análise.

## 2. Caracterização sucinta do reservatório e APP

Conforme o Pacuera, a usina hidrelétrica de Pai Joaquim está situada no rio Araguari, afluente do rio Paranaíba, na divisa dos municípios de Sacramento e Santa Juliana, pertencentes à microrregião de Araxá, na região do Alto Paranaíba de Minas Gerais (*Figura 01*).



**Figura 01:** Mapa de localização da PCH Pai Joaquim.  
Fonte: Pacuera - PCH Pai Joaquim (2015).

Inaugurada em 1941, Pai Joaquim foi desativada em 1994 em decorrência do enchimento do reservatório da usina de Nova Ponte, construída a jusante pela Cemig,



voltando à operação em 2004. A usina foi quase inteiramente reconfigurada com a construção de nova casa de força e a instalação de uma unidade geradora de 23 MW.

A concessão para o aproveitamento de energia da cachoeira de Pai Joaquim foi outorgada ao governo mineiro pelo Decreto Federal nº 7.259, promulgado em julho de 1940.

A hidrelétrica entrou em operação em abril de 1941 com duas unidades de 1.470 kW. As obras civis compreenderam a construção de um muro de desvio em metade do rio, tomada d'água, canal adutor com 170 m de comprimento e tubulação forçada de 2,3 m de diâmetro e 35 m de comprimento.

A estrutura original da barragem consistia apenas em um muro de concreto. Foram instaladas duas turbinas do tipo Francis, fabricadas pela empresa alemã J. M. Voith, acopladas a dois geradores de eixo horizontal, da empresa alemã Telefunken, operando na frequência de 60 Hz. A ligação com Uberaba e Araxá foi estabelecida por linhas de transmissão de 44 kV, somando 150 km de extensão.

A primeira ampliação da usina foi concluída em 1954. Consistiu na montagem de uma segunda tubulação forçada e na ampliação da casa de força, que recebeu dois geradores de 1.526 kW de potência cada um, fabricados pela empresa suíça Brown Boveri, acoplados a turbinas encomendadas à J. M. Voith.

Entre 1957 e 1958, foi construída a barragem definitiva, do tipo gravidade de concreto, fechando todo o rio, em substituição ao muro de desvio então existente, com o objetivo de proporcionar acumulação suficiente para a regularização diária da vazão.

Em dezembro de 1960, Pai Joaquim atingiu a capacidade instalada de 6.728 kW com a entrada em operação da sua quinta unidade geradora com potência de 736 Kw. Com a entrada da Cemig na região do Triângulo Mineiro e em conformidade com o Decreto nº 50.721, promulgado pelo governo federal em maio de 1961, a hidrelétrica foi incorporada ao parque gerador da concessionária estadual.

Em 1994, a usina foi retirada de operação por causa do enchimento do reservatório da hidrelétrica de Nova Ponte e inundação de sua casa de força. Entretanto, estudos desenvolvidos pela Cemig e pela empresa de consultoria Leme Engenharia demonstraram a atratividade econômica de proceder a relocação e ampliação do sistema de geração de Pai Joaquim.

As obras para reativação da usina tiveram início em abril de 2002. Para promover o empreendimento, foi constituída entre a Cemig e a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) a sociedade de propósito específico (SPE) Central Hidrelétrica Pai Joaquim S.A. que obteve autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) para atuar como produtor independente de energia.



A antiga usina teve a barragem aproveitada, mantendo o mesmo reservatório, que passou a atender à nova hidrelétrica. O projeto foi concebido para uma única unidade de 23 MW, exigindo a implantação de um novo circuito de adução e geração situado na margem direita do canyon.

A nova usina de Pai Joaquim entrou em operação comercial em março de 2004 com gerador e turbina de tipo Kaplan fabricados pela empresa argentina Indústrias Metalúrgicas Pescarmona (Impsa) e é integrada ao sistema de subtransmissão em 69 kV da Cemig (**Quadro 01**).

Localização	Cronologia
Município: Sacramento e Santa Juliana (MG)	Início de operação: 1941 Início da reativação: 2002 Retorno da operação: 2004
Bacia hidrográfica	Casa de força
Rio: Araguari Bacia: rio Paranaíba Área de drenagem (km <sup>2</sup> ): 3.569 Vazão média de longo tempo (m <sup>3</sup> /s): 75,41	Potência instalada (MW): 23 Nº de unidades geradoras: 1 Potência unitária (MW): 23 Energia assegurada (MWmédio): 14 Queda nominal (m): 26,5 Tipo de turbina: Kaplan Engolimento turbina (m <sup>3</sup> /s): 87,5
Barragem	Reservatório
Tipo: Concreto gravidade Comprimento (m): 212 Altura máxima (m): 10 Cota do coroamento: 831	Área (km <sup>2</sup> ): 0,5 NA mínimo operativo (m): 830,1 NA máximo operativo (m): 831,1 NA máximo maximorum (m): 833,0
Vertedouro	
Tipo: Superfície com perfil Creager Capacidade máxima (m <sup>3</sup> /s): 2.230	

**Quadro 01:** Dados estruturais da PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** Pacuera - PCH Pai Joaquim (2015).

### Diagnóstico da Área de entorno da PCH Pai Joaquim

Os critérios utilizados para a definição da área de estudo foram principalmente as relações dos elementos da paisagem com o reservatório. Foram considerados os cursos d'água que contribuem para o lago, as atividades humanas que interferem ou são



influenciadas pela hidrelétrica e as áreas com potencial de recuperação e proteção da vegetação e dos animais nativos. A área de estudo foi delimitada considerando no mínimo uma faixa de 100 metros “a contar do limite do nível operativo máximo normal do reservatório”.

Em seguida foram levantados dados secundários disponíveis em fontes públicas e outros estudos elaborados na região. De posse dessas informações, a equipe realizou visita de campo para desempenhar uma análise local integrada e multidisciplinar, com participação de técnicos dos meios físico, biótico e socioeconômico, para observar as características locais e entender as interações territoriais entre os diversos aspectos relevantes dos meios, realizando assim a leitura da paisagem.

Ao retornar do trabalho de campo e entendendo melhor a dinâmica local, a equipe se reuniu novamente para ajustar a área de estudo definida anteriormente, chegando assim à área de entorno do Pacuera, que serviu como base para todos os mapas apresentados.

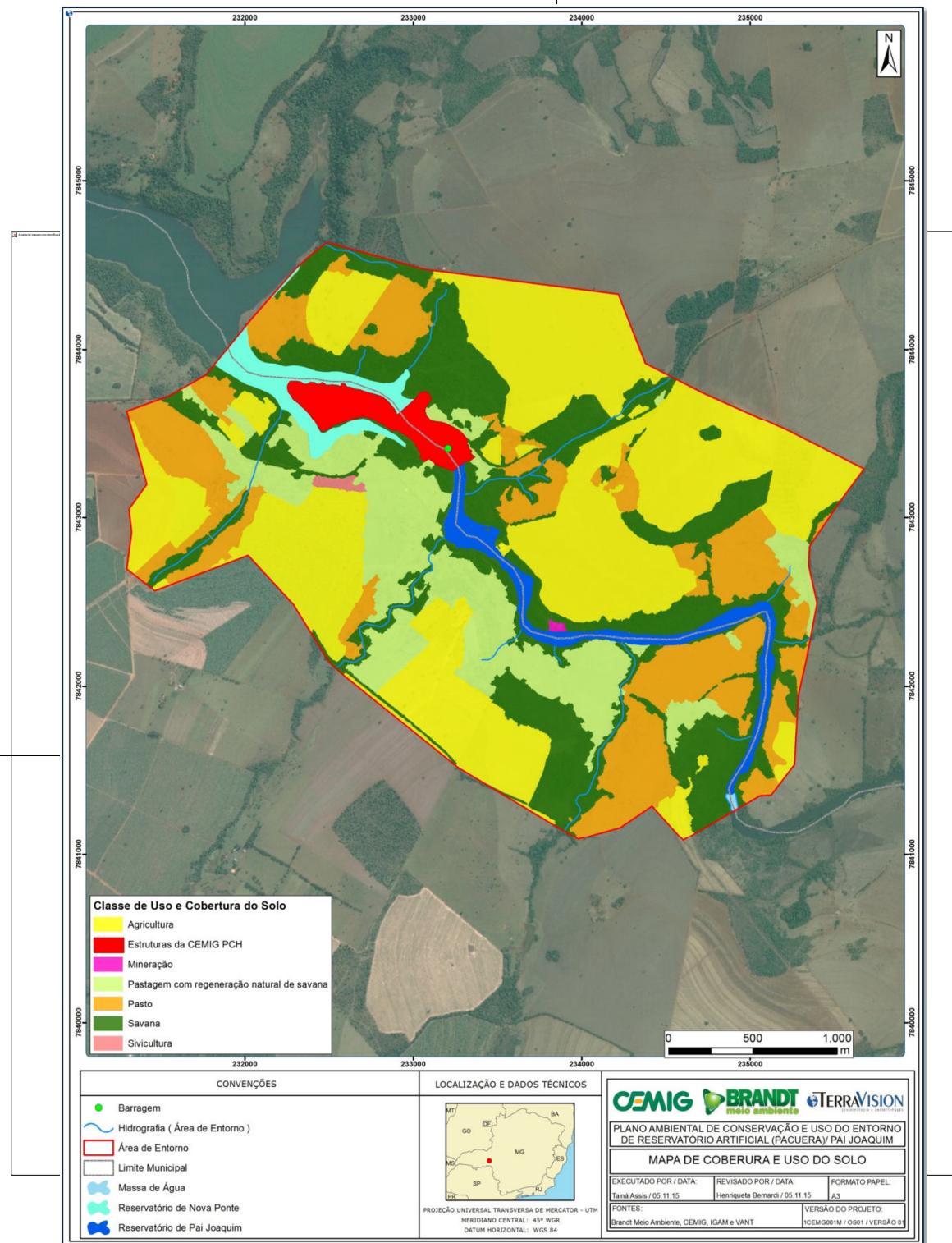
A partir do conhecimento construído sobre a localidade, os técnicos dos três meios discutiram as características locais, as fragilidades e potencialidades observadas, delimitando o zoneamento da área de entorno da PCH Pai Joaquim.

Por último, a equipe definiu as diretrizes de uso de cada zona, explicando quais formas de utilização são aconselháveis ou não com base nas possibilidades existentes na região, sempre com a finalidade de contribuir para a conservação no que for possível, a recuperação no que for necessário e o adequado uso do recurso hídrico e ocupação de seu entorno, respeitando os parâmetros e restrições legais vigentes e as melhores práticas que possibilitem a integração do público usuário com o ambiente.

Assim, consta no Pacuera informações acerca dos seguintes aspectos: dinâmica populacional; economia e desenvolvimento humano; relevo; geologia e solos; hidrografia; bioma; unidades de conservação, além de tópicos voltados à compreensão da área de entorno, como vias de acesso; uso, ocupação e cobertura do solo; planos e leis territoriais; suscetibilidade à erosão; comunidades tradicionais e vulneráveis; patrimônio e turismo; usos da água e saneamento; qualidade da água; ictiofauna e atividades pesqueiras; flora; e fauna.

Para caracterizar o uso e a ocupação territorial do entorno do reservatório foram realizados caminhamentos na área durante o trabalho de campo. O levantamento foi enriquecido por informações relativas ao uso e manejo, repassadas por moradores locais através de contatos diretos durante esta etapa.

Também foi utilizado o mapeamento interpretativo por meio de imagens de satélite para complementar as informações coletadas durante o campo. Por fim, foi elaborado o mapeamento mostrando os tipos de usos e cobertura do solo verificados na Área de Entorno. (*Figura 02*).



**Figura 02:** Mapa de uso e ocupação do solo.  
**Fonte:** Pacuera PCH Pai Joaquim (2015).



O uso e ocupação do solo nos municípios de Sacramento e Santa Juliana nos limites que se conectam com a PCH Pai Joaquim são apresentados, com o registro de que a Área de Entorno do empreendimento é formada basicamente por propriedades rurais.

Em Sacramento, na porção oeste da área de entorno as propriedades apresentam padrão de construção com características do período colonial. Já a área de entorno no município de Santa Juliana é formada basicamente por residências bem espaçadas, com poucas edificações de baixo padrão construtivo. Segundo os moradores locais as residências são providas de energia elétrica e abastecimento de água por nascentes e poços.

A agricultura vigente nos municípios apresenta bom emprego tecnológico, com produção focada na lavoura temporária de café, cana de açúcar, sorgo, banana e laranja. O uso do solo também é ocupado pela pecuária leiteira de pequeno porte, destinada ao comércio local.

Foi verificada também, à época, a atividade de extração de areia e cascalho na margem direita do Rio Araguari, a montante do barramento.

O Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG) foi analisado para entender em qual zona a Área de Entorno está classificada. Durante os trabalhos de campo foram realizadas visitas junto às prefeituras a fim de entender a visão do poder público municipal a respeito da área em estudo, bem como as expectativas para a utilização futura das propriedades localizadas no entorno do lago da hidrelétrica. Também foram pesquisados dados relativos às leis que regulamentam o uso e a ocupação do solo nesta área.

A análise do planejamento territorial existente para a Área de Entorno é importante para que o Pacuera se estabeleça como um plano integrado às ações dos administradores públicos.

Buscando atualizar a compatibilização das informações referentes à gestão territorial ambiental, promoveu-se a consulta à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), onde se verificou que o empreendimento encontra-se fora de áreas de influência de cavidades (com potencialidade baixa de ocorrência das mesmas), fora de terras indígenas ou de quilombolas, de corredores ecológicos legalmente instituídos, fora de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade ou Unidades de Conservação e fora dos sítios Ramsar.

A camada referente ao ZEE na IDE demonstrou que a área de entorno possui vulnerabilidade natural dos recursos hídricos baixa; componente humano e capacidade institucional muito favoráveis, indicando que o município possui condições econômicas, sociais, estruturais e institucionais de desenvolvimento sustentável. A bacia em questão foi classificada como de prioridade muito alta para a elaboração da Avaliação Ambiental Integrada.



A Área de Entorno está situada na macro-unidade geomorfológica denominada Planalto da Bacia Sedimentar do Paraná. O relevo da região corresponde a camadas sedimentares e derrames de rochas vulcânicas e é caracterizado pela sua disposição em degraus ou patamares sucessivos devido à atuação de processos erosivos sobre as camadas areníticas alternadas com basaltos.

O padrão de drenagem característico da região é do tipo dendrítico, onde os cursos de água escoam em formato ramificado, assemelhando aos galhos de uma árvore.

Em função da geologia da região e do tipo climático tropical, ocorrem processos de alterações nas rochas (intemperismo) originando solos bem desenvolvidos, como o Latossolo Vermelho.

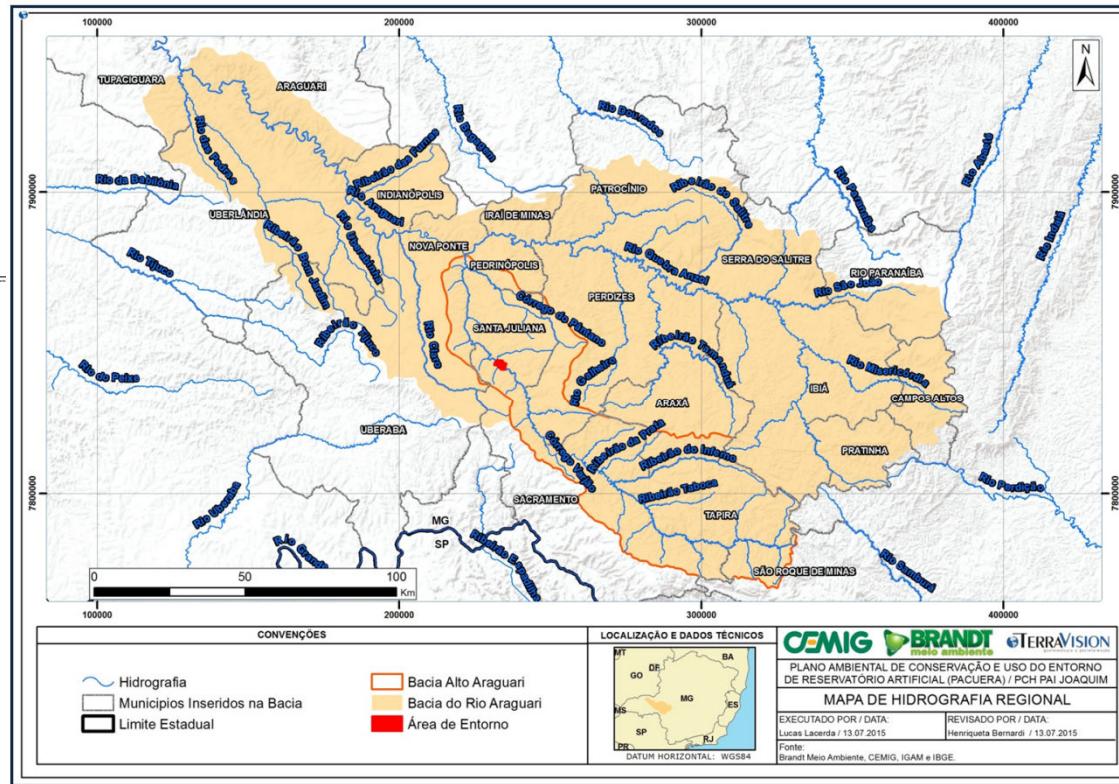
Em termos geológicos observa-se que a Área de Entorno está assentada sobre rochas do período Mesozóico, caracterizada pela Formação Serra Geral.

A Macrorregião Triângulo Mineiro pertence à Zona Climática Tropical e é influenciada pelas massas de ar Tropical Continental, Equatorial Continental, Tropical Atlântica e Polar Atlântica, tendo como característica o verão úmido e o inverno seco.

Em relação aos recursos hídricos, a AE está inserida na Bacia Hidrográfica do rio Araguari, na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) do Rio Araguari - PN2, conforme o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM (*Figura 03*).

A bacia do rio Araguari localiza-se na porção oeste do estado, abrangendo as regiões de planejamento do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Possui uma área de 22.091 Km<sup>2</sup> e população de 1.163.718 habitantes e abrange 20 municípios.

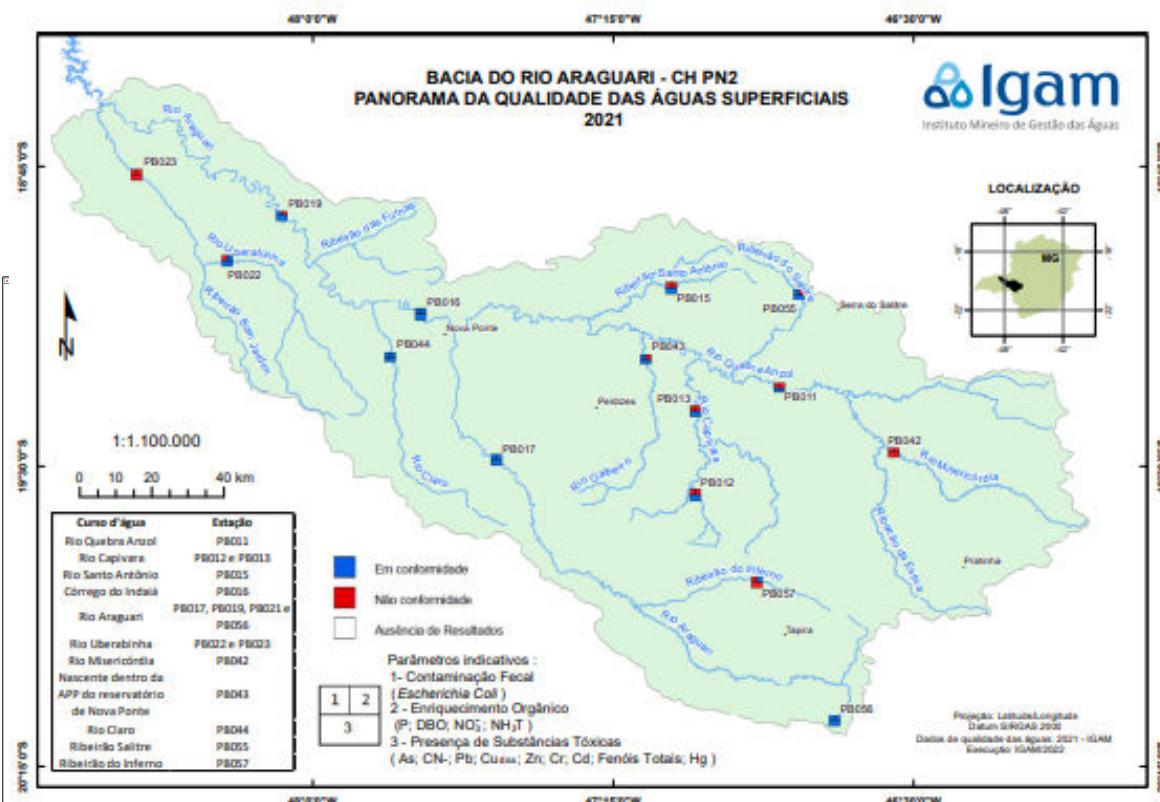
O Comitê da Bacia Hidrográfica (CBH) foi criado pelo Decreto nº 39.912, de 22 de setembro de 1998 e encontra-se em funcionamento. Não há ainda enquadramento dos corpos d'água para esta área, e desta forma, os cursos d'água são consideradas como de Classe 2. O CBH Araguari se destaca por apresentar grande parte dos instrumentos implantados, como é o caso do Plano Diretor de Recursos Hídricos.



**Figura 03:** Mapa Hidrográfico Regional.  
**Fonte:** Pacuera PCH Pai Joaquim (2015).

A sub-bacia do rio Araguari é afluente de margem esquerda do rio Paranaíba. Conforme os dados do comitê de bacias, o rio Paranaíba nasce na Serra da Mata da Corda, no município de Rio Paranaíba/MG, em altitude de aproximadamente 1.100 metros e possui uma área de drenagem de 222,6 mil km<sup>2</sup>; faz limite com os estados de Goiás e Mato Grosso do Sul e segue até a confluência com o rio Grande, exutório da bacia, para formar o rio Paraná.

No que diz respeito à qualidade da água, dentre as 16 estações de monitoramento do IGAM situadas na área abrangida pela UPGRH PN2, quatro (PB017, PB019, PB021 e PB056) se localizam no rio Araguari (*Figura 04*).



**Figura 04:** Localização das estações de coleta do Igam – PN2.

**Fonte:** Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais 2022 - Ano Base 2021.

A Área de Entorno está inserida no Bioma Cerrado e não faz parte de nenhuma Unidade de Conservação ou Área de Amortecimento das mesmas. A UC mais próxima corresponde ao Parque Estadual do Pau Furado, criado em 2007, e localizado a mais de 90 km da AE.

### *Potencialidades e Fragilidades da Área de Entorno*

A Área de Entorno apresenta modo de vida predominantemente rural, no qual a principal atividade econômica se volta para a pecuária extensiva e o cultivo agrícola. Desta forma, a área possui potencial para continuidade de tal uso desde que sejam mantidas as práticas conservacionistas de manejo do solo.

Em alguns trechos ao longo das margens do reservatório observa-se uma estreita faixa de vegetação ciliar devendo nestes pontos ser recuperadas e destinadas à preservação. Por sua vez, os fragmentos florestais existentes, potenciais habitats para a fauna local, sofrem com o efeito de borda e com a falta de conectividade entre os mesmos.



A respeito do saneamento básico observa-se que nos dois setores analisados, o número de propriedades que destinam seus efluentes em fossa rudimentar é maioria. Além disso, a destinação dos resíduos sólidos é feita predominantemente pela queima do lixo. Entretanto, em função da baixa densidade populacional no entorno do reservatório, conclui-se que tais características não se constituem como uma fragilidade relevante.

Quanto aos parâmetros de qualidade das águas superficiais, atestou-se que as águas na região da PCH Pai Joaquim permitem os usos estabelecidos pela legislação para cursos d'água de classe 2, como abastecimento para consumo humano após tratamento convencional, recreação de contato primário e atividades agrícolas.

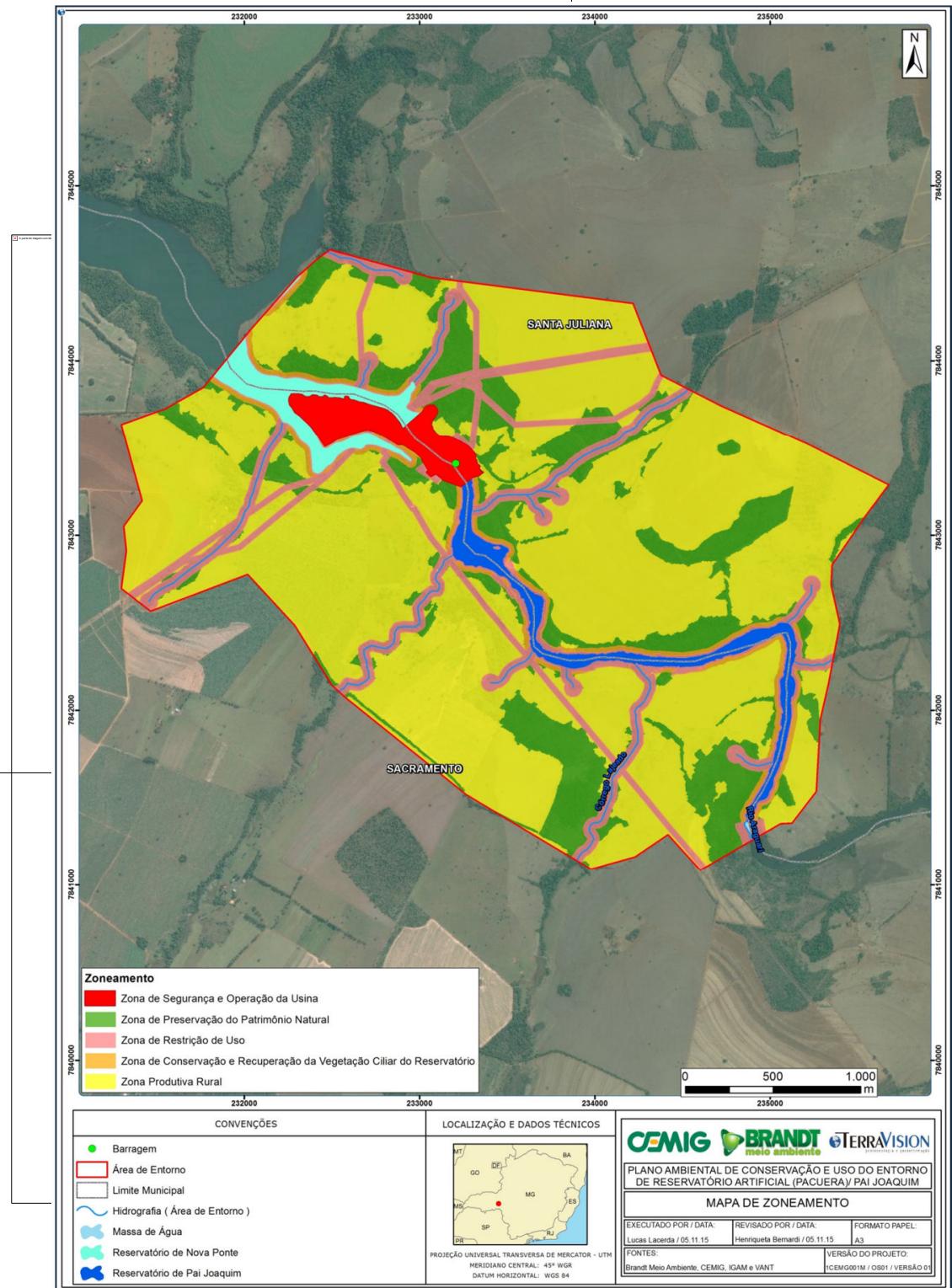
No que se refere aos planos e leis territoriais, observa-se que o município de Sacramento conta com um Plano Diretor Municipal conforme Lei Complementar nº 30, de 12 de janeiro de 2022, regulamentada pelo Decreto nº 127/2023, que instituiu a Macrozona do Rio Araguari (MZRA): área localizada às margens do Rio Araguari, conhecido como Rio das Velhas, em todo o trecho em que atravessa o Município, destinada ao uso de turismo e lazer e à proteção das matas nativas e áreas com grandes declividades junto ao Rio Araguari.

Sendo assim, foram observadas diretrizes de usos das terras e da água, numa perspectiva de garantia dos usos múltiplos presentes, conciliando os mesmos com as normas operativas do reservatório e o manejo sustentável das atividades.

### ***Zoneamento e Diretrizes de Uso***

Com base nas informações coletadas, foi realizado o zoneamento da Área de Entorno e a indicação de diretrizes e orientações para o uso e conservação do território (*Figura 05*), visando a integração dos componentes social, ambiental e econômico.

Considerando que o empreendimento já se encontra instalado há vários anos e faz parte da paisagem local, com a qual a população possui vínculos culturais e territoriais, deu-se prioridade para a manutenção dos usos existentes, quando possível, além da preservação do ambiente natural.



**Figura 05:** Mapa do zoneamento de usos e conservação do entorno da PCH Pai Joaquim.  
Fonte: Pacuera – PCH Pai Joaquim (2015).



### **Zona de Segurança e Operação da Usina**

São áreas destinadas aos processos correlatos à geração de energia, totalizando 22,9 hectares, que incluem estruturas diversas, como casa de força, barragens e demais que apresentam risco de acidentes e/ou patrimoniais caso seu acesso seja irrestrito.

Para essas zonas são previstas medidas de proteção relacionadas com seu grau de risco inerente, de acordo com as normas vigentes, em especial a Norma Regulamentadora NR10.

### **Zona de Restrição do Uso do Solo**

As zonas de restrição de uso do solo referem-se a áreas onde existem razões jurídicas e científicas para impedir o uso e ocupação antrópicos, seja por questões de segurança dos indivíduos ou pela necessidade de conservação do ambiente natural, tais como as faixas de domínio de linhas de transmissão e Áreas de Preservação Permanente.

Nas APPs são permitidas atividades de utilidade pública e interesse social, mediante prévia autorização do órgão ambiental competente.

### **Zona de Preservação do Patrimônio Natural**

Corresponde às áreas de vegetação natural com pouca alteração antrópica, ou seja, apresentam características que conferem a esses locais o maior grau de integridade e destinam-se essencialmente à preservação/conservação da biodiversidade.

Estas zonas deverão funcionar como reserva de recursos genéticos silvestres, onde poderão ocorrer pesquisas, estudos, monitoramento, conservação, proteção e fiscalização.

Para a PCH Pai Joaquim essa zona é composta por áreas cobertas por savana arborizada (cerrado), totalizando aproximadamente 158,23 hectares de vegetação nativa com potencial para preservação.

É importante promover estudos ambientais para obter maior conhecimento a respeito das espécies naturais da flora e da fauna presentes nesses fragmentos. A zona deve ser utilizada para a prática de educação ambiental e pode proporcionar oportunidades para implementar atividades controladas de visitação, lazer e ecoturismo.



### **Zona de Conservação e Recuperação da Vegetação Ciliar**

A delimitação das APPs no entorno do reservatório da unidade PCH Pai Joaquim foi definida de acordo com a Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que em seu Art. 62 estipula como Área de Preservação Ambiental, para reservatórios com contrato de concessão assinado anteriormente a 24 de agosto de 2001, a diferença entre o nível máximo normal e o nível máximo *maximorum*. Tal entendimento também consta na Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade em Minas Gerais.

Tomando como base o Art. 62 do Novo Código Florestal, o reservatório da PCH Pai Joaquim apresenta uma faixa de preservação permanente de 7,64 hectares, uma vez que a cota do nível máximo operativo é 831,1 e a cota máxima maximorum é 833,0, o que corresponde a uma diferença altimétrica de 1,9 metros.

Desse modo, os usos antrópicos nas propriedades continuarão a ser praticados até o limite da área de APP do reservatório.

Com intuito de melhorar a qualidade ambiental da área localizada no entorno do lago do reservatório da PCH Pai Joaquim, são indicadas a recuperação e manutenção, por parte dos proprietários das terras, da mata ciliar nas áreas em 30 metros de largura a partir do nível máximo normal do reservatório, compatibilizando-se essas áreas com os usos antrópicos consolidados, especialmente aqueles que garantem o acesso e usos das águas do reservatório.

Os usos nesta zona devem garantir a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água, a integridade da drenagem e os cursos de água intermitentes, a manutenção da biota, a regeneração e a manutenção da vegetação nativa e a qualidade das águas.

### **Zona Produtiva Rural**

Compreende as porções do terreno destinadas aos usos socioeconômicos, sendo composta basicamente por áreas com aptidão para cultivos diversos e pastagem. Tais usos, já instalados no local, deverão ser mantidos de forma sustentável, visando racionalizar a utilização dos recursos naturais.

Devem ser regularizados os corredores de dessedentação animal em acordo com a legislação ambiental vigente a respeito das Áreas de Preservação Permanente e quantificação métrica permitida. Apesar de toda a APP estar em uma Zona de Restrição de Uso, a Resolução Conama nº 302/02 permite a sua ocupação em 10% e a Conama nº 369/06 estipula, por sua vez, que as intervenções de baixo impacto e acessos limitem-se a 5% da



área da mesma, sendo estes os limites de ocupação permitidos, dentro do presente plano, para a ocupação antrópica marginal com o intuito de promover os usos múltiplos do reservatório.

No que se refere ao saneamento rural deve-se promover programas e medidas governamentais em especial das propriedades que se conectam com o reservatório e cursos d'água contribuintes.

Nos casos de ocorrência de processos erosivos, deve-se executar planos de monitoramento e contenção das feições erosivas relacionados com o contexto do reservatório.

### Gestão Compartilhada do Pacuera

A garantia de participação consultiva do poder público, do comitê de bacia hidrográfica, da sociedade civil organizada e demais usuários das águas na gestão do entorno do reservatório se dará através de um Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório da PCH Pai Joaquim.

O zoneamento foi norteado pela conservação ambiental da APP, bem como pela segurança operacional da barragem. O Pacuera se legitima e poderá ser colocado em prática uma vez que se consolide as diretrizes mais sustentáveis de uso do entorno do reservatório, servindo de efetivo instrumento de gestão às prefeituras e demais grupos sociais que ocupam a área de entorno.

Os proprietários de terras localizadas na Área de Entorno devem cumprir a legislação pertinente, principalmente a relacionada às APPs, utilizando as orientações aqui contidas. As diretrizes do relatório não pretendem ser normativas, mas sim orientar para uma melhor utilização da terra do ponto de vista socioeconômico e ambiental.

Ao poder público cabe legislar e fiscalizar os usos na Área de Entorno, utilizando as prioridades aqui descritas como elemento norteador das ações.

A concessionária da PCH Pai Joaquim, por sua vez, deve dar apoio técnico e ambiental para os públicos com quem se relaciona na Área de Entorno da hidrelétrica, por meio de programas ambientais abrangentes que multipliquem o efeito positivo que a empresa possui na região.

A utilização das áreas adjacentes do reservatório deve ser acompanhada de constante fiscalização, onde o Pacuera mostra-se como importante ferramenta de gestão ambiental, pois visa a conservação e o uso harmônico do reservatório e seu entorno. De forma complementar, as políticas de uso da água estabelecidas pela UPGRH PN2 constituem importante auxílio para estabelecer um gerenciamento integrado e compatível com as necessidades dos públicos-alvo deste programa.



O Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório deverá ser desenvolvido de acordo com o zoneamento proposto e integrado com as ações que serão adotadas com base no Pacuera, inclusive no âmbito de outros programas ambientais do empreendimento.

Recomenda-se a sinalização das zonas socioambientais do empreendimento com placas indicativas dos seus principais usos permitidos e proibidos, especialmente aqueles que garantam o bem-estar e a segurança da população no entorno do reservatório. As diretrizes não são normativas e pretendem somente orientar para uma melhor utilização, ocupação e preservação da área.

### 3. Controle Processual

Trata o presente parecer da análise do Pacuera da PCH Pai Joaquim. O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental então em vigor. Ressalta-se que o empreendedor optou por manter a análise do presente processo com base na DN COPAM nº 74/2004, conforme lhe faculta o artigo 38 da DN COPAM nº 217/2017.

O Pacuera apresentado pelo empreendedor, no âmbito do processo de licenciamento nº 319/1990/004/2009, decorre de exigência trazida pela Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe em seu artigo 23, § 3º, que os empreendimentos em operação deverão apresentar ao órgão ambiental o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, e sua aprovação é condição para a renovação da licença de operação ou a emissão da licença corretiva.

Este importante instrumento pode ser traduzido como o conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, a recuperação, o uso e a ocupação do entorno do reservatório artificial, mostrando-se como uma importante ferramenta de gestão ambiental.

O relatório apresentado está de acordo com a Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002, vigente à época, e com a Lei nº 12.651/2012 e Lei Estadual nº 20.922/2013, as quais estabelecem parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do seu entorno.

Ademais, o Pacuera descreveu detalhadamente a Área de Preservação Permanente – APP do reservatório e englobou os principais tópicos discriminados na legislação vigente, em especial, na Instrução de Serviço Sisema nº 01/2017, como o *diagnóstico socioambiental*, o *zoneamento socioambiental* e o *programa de gerenciamento participativo do entorno do reservatório*, trazendo uma análise integrada dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos



do local. Isto possibilitou o conhecimento mais aprofundado da realidade do local em todos os seus aspectos, no intuito de disciplinar com maior efetividade a conservação e o uso harmônico do reservatório e seu entorno.

Ainda, constata-se pelo exame dos autos em tela, que os estudos apresentados e necessários para subsidiar o presente parecer técnico, estão devidamente acompanhados de suas respectivas ARTs.

Insta salientar que houve a publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais divulgando sobre a consulta pública e a disponibilização do Pacuera no site da SEMAD, porém não houve manifestações de interessados. Também foi enviado ofício de comunicação ao Ministério Público e ao Comitê da respectiva bacia hidrográfica, seguindo o preconizado pela Instrução de Serviço Sisema nº 01/2017.

Por fim, conforme a Instrução de Serviço acima referida, caberá (a)o Superintendente Regional de Meio Ambiente aprovar o Pacuera para quaisquer classes de empreendimento, visando a continuidade do processo de licenciamento ambiental.

#### 4. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro sugere a **aprovação** do Plano de Conservação e Uso do entorno do Reservatório Artificial para o empreendimento **PCH Pai Joaquim** para a atividade de “*Barragens de geração de energia – Hidrelétricas*”, no município de Santa Juliana.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, devem ser apreciadas pela Superintendente Regional para continuidade do processo de licenciamento ambiental.

Cabe esclarecer que a SUPRAM TM, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto à eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*



## APROVAÇÃO DO PACUERA

Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA, do empreendimento **PCH Pai Joaquim**, aprovado conforme parecer da equipe técnica da SUPRAM TM.

Kamila Borges Alves

*Superintendente Regional de Meio Ambiente – SUPRAM TM*



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 80/SEMAP/SUPRAM TRIANGULO-DRRA/2023

PROCESSO N° 1370.01.0041398/2022-58

### PARECER DE AVALIAÇÃO DO PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA) - N° 67398951 (SEI)

INDEXADO AO PROCESSO:		PA COPAM:	SITUAÇÃO:	
Licenciamento Ambiental		319/1990/004/2009	Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO:		Renovação de Licença de Operação		
EMPREENDEROR:	CEMIG PCH S.A.		CNPJ:	04.739.936/0001-90
EMPREENDIMENTO:	Pequena Central Hidrelétrica Pai Joaquim		CNPJ:	04.739.936/0001-90
MUNICÍPIOS:	Santa Juliana e Sacramento		ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84	LAT/Y	19° 29' 08.33" S	LONG/X	47° 32' 28.17" O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:				
	INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	X NÃO
BACIA FEDERAL:	Rio Paranaíba		BACIA ESTADUAL:	Rio Araguari
UPGRH:	PN2		SUB-BACIA: Rio Araguari	
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)			CLASSE
E-02-01-1	Barragens de geração de energia – Hidrelétricas			3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO:	
Amanda Almeida Raposo - Coordenadora geral do Pacuera			CREA-MG: 126443/D	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 230557/2022			DATA: 15/12/2022	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA	
Naiara Cristina Azevedo Vinaud - Gestora Ambiental (DRRA TM)		1.349.703-7		
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)		1.364.415-8		
Lucas Dovigo Biziak - Gestor Ambiental (DRRA TM)		1.373.703-6		
Ariane Alzamora Lima Bartasson (DRCP TM)		1.403.524-0		
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização (DRRA TM)		1.191.774-7		



Documento assinado eletronicamente por **Naiara Cristina Azevedo Vinaud, Servidor(a) Público(a)**, em 20/06/2023, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Dovigo Biziak, Servidor(a) Público(a)**, em 20/06/2023, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 20/06/2023, às 15:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Angelis Alvarez, Servidor(a) Público(a)**, em 20/06/2023, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rogério da Silva, Diretor (a)**, em 20/06/2023, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ariane Alzamora Lima, Servidor(a) Público(a)**, em 20/06/2023, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **68112084** e o código CRC **C53F07F2**.



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

### SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Controle Processual

Decisão SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRCP nº. 24/2023

Belo Horizonte, 21 de junho de 2023.

Indexado ao Processo nº. 319/1990/004/2009

Empreendimento/Empreendedor: CEMIG PCH S.A. / PCH Pai Joaquim

CNPJ/CPF: 04.739.936/0001-90

Município: Santa Juliana e Sacramento

Atividade(s): E-02-01-1 - Barragens de geração de energia – Hidrelétricas

**Assunto:** PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA)

### DECISÃO

Considerando a delegação de competência prevista no **artigo 4º, inciso VII, da Lei Estadual n. 21.972, de janeiro de 2016;**

Considerando o que dispõe o **art. 3º do Decreto Estadual nº. 47.383/2018;**

Considerando a competência trazida pelo do **art. 51, § 1º, do Decreto Estadual nº. 47.787/2019;**

Considerando que o empreendedor optou por manter a análise do presente processo com base na DN C 74/2004, conforme lhe faculta o artigo 38 da DN COPAM 217/2017;

Considerando o Parecer Único da SUPRAM TM, que sugere a **APROVAÇÃO** do Plano Ambiental de Conserva Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA);

DECIDO pela **APROVAÇÃO** do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Aí (PACUERA), do empreendedor/empreendimento **CEMIG PCH S.A. / PCH Pai Joaquim**, referente a atividade de “Barragem de energia – Hidrelétricas”, nos municípios de Santa Juliana e Sacramento, nos termos do Parecer Único registrado nº. 67398951 (SEI).

**KAMILA BORGES ALVES**

SUPERINTENDENTE

Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Borges Alves, Superintendente**, em 23/06/2023, às 16:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **68195794** e o código CRC **39121B0D**.

---

**Referência:** Processo nº 1370.01.0041398/2022-58

SEI nº 68195794



## 1. Resumo

O empreendimento **Pequena Central Hidrelétrica Pai Joaquim** atua no setor de infraestrutura de energia hidrelétrica, exercendo suas atividades entre os municípios de Santa Juliana e Sacramento. O empreendedor é a Cemig PCH S.A., subsidiária integral da Cemig Geração e Transmissão S.A.

Em 10/08/2009, foi formalizado o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 0319/1990/004/2009, na modalidade de renovação de licença de operação.

Como atividade principal a ser licenciada, o empreendimento tem potência outorgada de 23 MW, conforme Resolução Autorizativa nº 377, de 19 de dezembro de 2005.

No dia 11/11/2022, houve vistoria técnica ao empreendimento a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, na qual foi constatada a sua conformidade ambiental com as medidas de controle instaladas.

A água utilizada pelo empreendimento, destinada ao aproveitamento do potencial hidrelétrico do rio Araguari foi regularizada através do Processo de Outorga 06886/2010, deferido por meio da Portaria nº 1900959/2023.

Os efluentes líquidos gerados são tratados por fossas sépticas. O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.

Os aspectos pertinentes à reserva legal e compensações ambientais estão contemplados no presente parecer, restando regularizados.

Desta forma, a Supram TM sugere o deferimento do pedido de renovação de licença de operação do empreendimento PCH Pai Joaquim.

## 2. Introdução

O parecer em questão está relacionado ao processo de licenciamento ambiental para obtenção da Renovação de Licença de Operação (RenLO) do empreendimento **PCH Pai Joaquim**, para a atividade de infraestrutura de energia de “*Barragens de geração de energia – Hidrelétricas*” (código E-02-01-1, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004).

O requerimento de licença foi manifestado no Formulário de Caracterização do Empreendimento de referência protocolado (R248791/2009), que contempla a atividade supracitada, classificada como classe 3, apresentando porte pequeno e grande potencial poluidor, conforme a DN nº 74/2004.



A formalização se deu em 10/08/2009, conforme recibo de entrega de documentos *protocolo nº 0415072/2009*, ou seja, quando foi apresentada toda a documentação listada no Formulário de Orientação Básica nº 0372573/2009. Registra-se que o empreendimento obteve Licença de Operação (LOC), em 05/11/2003, após decisão da CIF/COPAM, conforme Parecer Técnico DIENI 073/2003 (Certificado nº 581), com validade até 05/11/2009. A Licença de Instalação, havia sido concedida em 21/10/1993 (Certificado nº 025), conforme Parecer DICAF/DIRCA nº 15/93.

No entanto, considerando o inciso III do art. 38 da DN nº 217/2017, a análise do processo seguiu de acordo com os critérios e competências estabelecidos na DN nº 74/2004, conforme Ofício IC - 0348/2018.

Em 11/11/2022, se realizou vistoria técnica no local (*Auto de Fiscalização nº 230557/2022*) para subsidiar a análise do processo.

Com o objetivo de dar continuidade à análise do processo, foram enviadas, em 20/09/2022, requisição de informações complementares, por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA nº. 168/2022 (*documento nº 52295979; processo SEI nº 1370.01.0041398/2022-58 – SEMAD Protocolo SUPRAM - TM*), sendo que as mesmas foram respondidas por Ofício DEA/GA - 0001/2023:EPCH, em 13/01/2023 (*documento nº 59221336*).

A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, trata da necessidade da elaboração do Pacuera (Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório) em caso de reservatórios artificiais destinados à geração de energia, tal como exposto no § 1º do art. 5º.

#### Art. 5º.

§ 1º Na implantação de reservatórios d'água artificiais de que trata o caput, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, não podendo o uso exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente.

Ainda, a Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, também determina a obrigatoriedade de elaboração do Pacuera, conforme seu art. 23: “*Na implantação de reservatório d'água artificial de que trata o art. 22, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente.*”



Nesse contexto, fez-se necessária a elaboração do referido plano, que visa orientar, de forma adequada, o uso e ocupação do entorno do reservatório da PCH Pai Joaquim, de modo a promover a conservação da sua Área de Preservação Permanente (APP) e garantir os usos múltiplos de seu reservatório.

Ressalta-se que em consonância com a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2017, que oficializou os procedimentos para formalização e análise do Pacuera no âmbito do licenciamento ambiental, foi elaborado parecer único específico, sob nº 68112084. O mesmo foi aprovado pela Superintendente Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro, conforme Decisão SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRCP nº. 24/2023 (68195794).

O Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA foi atualizado pela Cemig, ao passo que a cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) encontra-se anexada aos autos do processo.

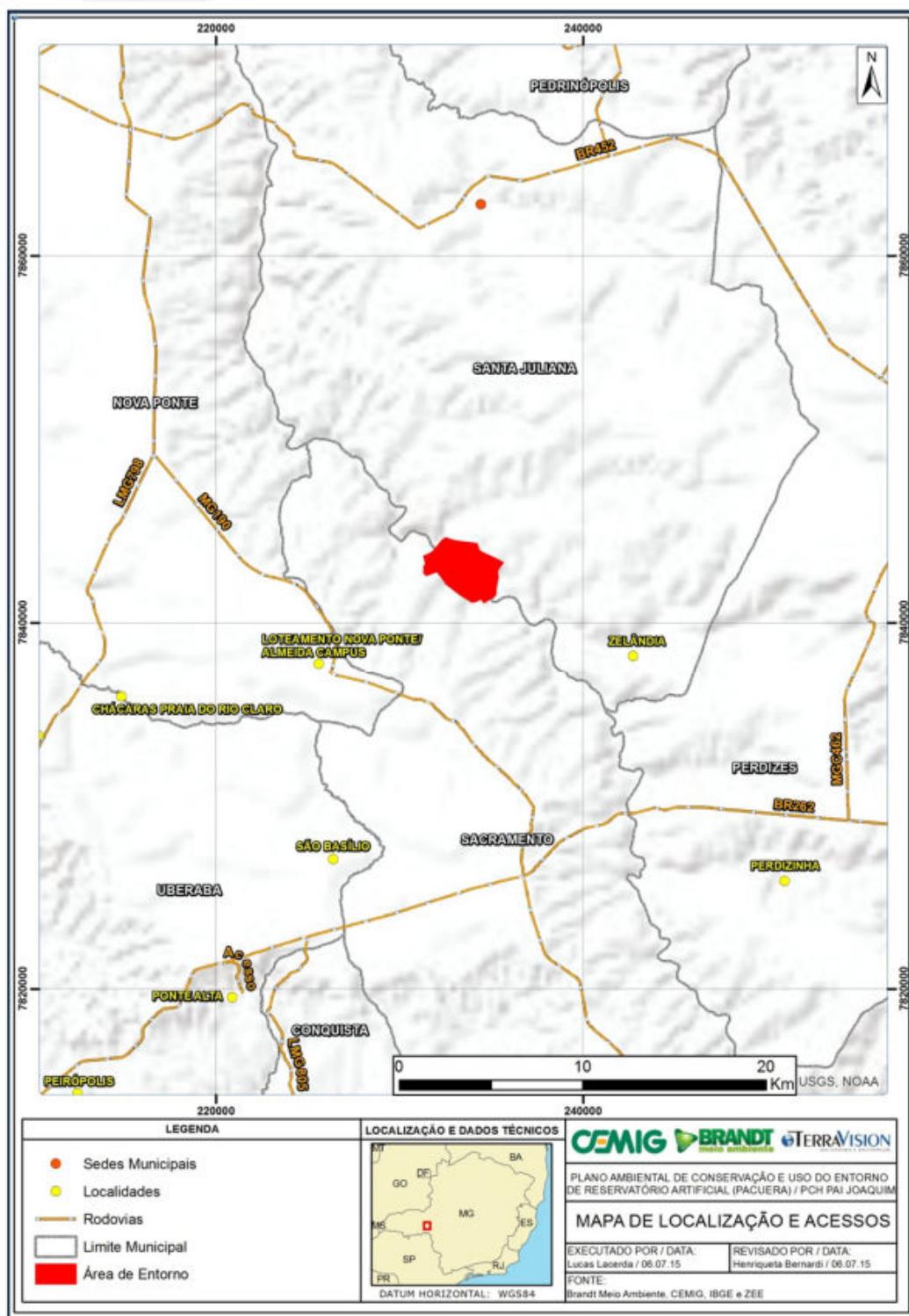
Possui certificado de regularidade válido (Registro nº 5721508), atestando que o empreendimento está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP. Apresentou AVCB válido até 05/01/2026, sob nº PRJ20200209352.

O empreendimento apresentou a Resolução Autorizativa nº 377, de 19 de dezembro de 2005, que autoriza a empresa Central Hidrelétrica Pai Joaquim S.A. a transferir para a empresa CEMIG PCH S.A., a autorização objeto da Resolução nº 102, de 18 de março de 2003, para explorar a PCH Pai Joaquim, localizada nos Municípios de Sacramento e Santa Juliana, Estado de Minas Gerais.

Destarte, o presente parecer foi elaborado com base nos dados levantados durante o licenciamento, através do Rada e do Pacuera apresentados pelo empreendedor, na vistoria técnica e nas reuniões realizadas, bem como nas informações complementares solicitadas e naquelas disponíveis no SIAM e SEI. E tem por objetivo analisar o desempenho ambiental do empreendimento **PCH Pai Joaquim**, visando proporcionar subsídios à Superintendente Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro, na tomada de decisão quanto à renovação da LO.

## 2.1. Caracterização do empreendimento

Conforme o Pacuera, a usina hidrelétrica de Pai Joaquim está situada no rio Araguari, afluente do rio Paranaíba, na divisa dos municípios de Sacramento e Santa Juliana, pertencentes à microrregião de Araxá, na região do Alto Paranaíba de Minas Gerais (*Figura 01*).



**Figura 01:** Mapa de localização da PCH Pai Joaquim.  
Fonte: Pacuera - PCH Pai Joaquim (2015).



Inaugurada em 1941, Pai Joaquim foi desativada em 1994 em decorrência do enchimento do reservatório da usina de Nova Ponte, construída a jusante pela Cemig, voltando à operação em 2004 (*Figura 02*). A usina foi quase inteiramente reconfigurada com a construção de nova casa de força e a instalação de uma unidade geradora de 23 MW.



**Figura 02:** Localização da PCH Pai Joaquim na bacia hidrográfica.  
**Fonte:** SEI - Anexo 10 (59221351).



A concessão para o aproveitamento de energia da cachoeira de Pai Joaquim foi outorgada ao governo mineiro pelo Decreto Federal nº 7.259, promulgado em julho de 1940.

A hidrelétrica entrou em operação em abril de 1941 com duas unidades de 1.470 kW. As obras civis compreenderam a construção de um muro de desvio em metade do rio, tomada d'água, canal adutor com 170 m de comprimento e tubulação forçada de 2,3 m de diâmetro e 35 m de comprimento.

A estrutura original da barragem consistia apenas em um muro de concreto. Foram instaladas duas turbinas do tipo Francis, fabricadas pela empresa alemã J. M. Voith, acopladas a dois geradores de eixo horizontal, da empresa alemã Telefunken, operando na frequência de 60 Hz. A ligação com Uberaba e Araxá foi estabelecida por linhas de transmissão de 44 kV, somando 150 km de extensão.

A primeira ampliação da usina foi concluída em 1954. Consistiu na montagem de uma segunda tubulação forçada e na ampliação da casa de força, que recebeu dois geradores de 1.526 kW de potência cada um, fabricados pela empresa suíça Brown Boveri, acoplados a turbinas encomendadas à J. M. Voith.

Entre 1957 e 1958, foi construída a barragem definitiva, do tipo gravidade de concreto, fechando todo o rio, em substituição ao muro de desvio então existente, com o objetivo de proporcionar acumulação suficiente para a regularização diária da vazão.

Em dezembro de 1960, Pai Joaquim atingiu a capacidade instalada de 6.728 kW com a entrada em operação da sua quinta unidade geradora com potência de 736 Kw. Com a entrada da Cemig na região do Triângulo Mineiro e em conformidade com o Decreto nº 50.721, promulgado pelo governo federal em maio de 1961, a hidrelétrica foi incorporada ao parque gerador da concessionária estadual.

Em 1994, a usina foi retirada de operação por causa do enchimento do reservatório da hidrelétrica de Nova Ponte e inundação de sua casa de força. Entretanto, estudos desenvolvidos pela Cemig e pela empresa de consultoria Leme Engenharia demonstraram a atratividade econômica de proceder a relocação e ampliação do sistema de geração de Pai Joaquim.

As obras para reativação da usina tiveram início em abril de 2002. Para promover o empreendimento, foi constituída entre a Cemig e a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) a sociedade de propósito específico (SPE) Central Hidrelétrica Pai Joaquim S.A. que obteve autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) para atuar como produtor independente de energia.

A antiga usina teve a barragem aproveitada, mantendo o mesmo reservatório, que passou a atender à nova hidrelétrica. O projeto foi concebido para uma única unidade de 23 MW, exigindo a implantação de um novo circuito de adução e geração situado na margem direita do canyon.



A nova usina de Pai Joaquim entrou em operação comercial em março de 2004 com gerador e turbina de tipo Kaplan fabricados pela empresa argentina Indústrias Metalúrgicas Pescarmona (Impsa) e é integrada ao sistema de subtransmissão em 69 kV da Cemig (*Quadro 01*).

Localização	Cronologia
Município: Sacramento e Santa Juliana (MG)	Início de operação: 1941 Início da reativação: 2002 Retorno da operação: 2004
Bacia hidrográfica	Casa de força
Rio: Araguari Bacia: rio Paranaíba Área de drenagem (km <sup>2</sup> ): 3.569 Vazão média de longo tempo (m <sup>3</sup> /s): 75,41	Potência instalada (MW): 23 Nº de unidades geradoras: 1 Potência unitária (MW): 23 Energia assegurada (MWmédio): 14 Queda nominal (m): 26,5 Tipo de turbina: Kaplan Engolimento turbina (m <sup>3</sup> /s): 87,5
Barragem	Reservatório
Tipo: Concreto gravidade Comprimento (m): 212 Altura máxima (m): 10 Cota do coroamento: 831	Área (km <sup>2</sup> ): 0,5 NA mínimo operativo (m): 830,1 NA máximo operativo (m): 831,1 NA máximo maximorum (m): 833,0
Vertedouro	
Tipo: Superfície com perfil Creager Capacidade máxima (m <sup>3</sup> /s): 2.230	

**Quadro 01:** Dados estruturais da PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** Pacuera - PCH Pai Joaquim (2015).

O arranjo geral da PCH Pai Joaquim é constituído por: Barragem vertedoura, em crista livre; Canal de adução; Desarenador, localizado na lateral esquerda do canal de adução; Tomada d'água; Conduto Forçado em túnel; Casa de Força escavada/subterrânea, conjugada à Edifício de Apoio; e Túnel de Fuga (*Figura 03*).



**Figura 03:** Vista aérea das principais estruturas da PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

A queda bruta da PCH Pai Joaquim é diretamente influenciada pelo nível de armazenamento da UHE Nova Ponte, fazendo com que a queda em Pai Joaquim varie entre 15 a 38 metros, afetando significativamente seu rendimento.

A barragem vertedoura (*Figura 04*), de crista livre, fundada em basalto, é uma estrutura de concreto constituída por uma soleira de perfil “Creager” com 96,00 m de comprimento, crista na cota 831,10 m, contida entre dois muros guias, sendo o da margem esquerda encostado na estrutura de entrada do canal de adução da antiga usina. Possui descarga de projeto correspondente a 2.134 m<sup>3</sup>/seg, com borda livre de 0,50m (equivalente a um TR = 545 anos). Para a cheia com recorrência de 1.000 anos, a vazão de 2.378 m<sup>3</sup>/s conseguiria ser extravasada.



**Figura 04:** Vista do reservatório e barragem vertedoura.  
**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

O canal de adução, localizado na margem direita do rio, tem cerca de 90 m de comprimento (*Figura 05*), possuindo um desarenador em sua lateral esquerda. A parte montante da lateral direita do canal de adução foi revestida com colchão Reno e a parte mais a jusante foi revestida com concreto projetado (CP). A lateral esquerda do canal é um muro de concreto armado.



**Figura 05:** Canal de adução.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

O canal de adução foi dimensionado para atender a vazão de 87,54 m<sup>3</sup>/s, correspondente ao engolimento máximo da turbina, e conta com um sistema de proteção contra o assoreamento da tomada d'água, composto de um “log-boom” (Figura 06).



**Figura 06:** Log-boom instalado no início do canal de adução.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



A tomada d'água, localizada na margem direita do rio, é constituída de uma estrutura de concreto armado, com 18,50 m de altura e 23,0 m de comprimento. A passagem de água, com 4,40 m de largura por 6,15 m de altura, através da comporta ensecadeira, é controlada por uma comporta tipo vagão e sua abertura é protegida por grades (*Figura 07*).

A adução à Casa de Força é feita através de um conduto em túnel, escavado em rocha, com 5,5 m de diâmetro. O conduto forçado possui um comprimento de 36,15 m sendo blindado em aço e revestido em concreto em toda a sua extensão. A tomada d'água está equipada com um sistema para remoção de corpos flutuantes (limpa grade).



**Figura 07:** Tomada d'água.  
**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

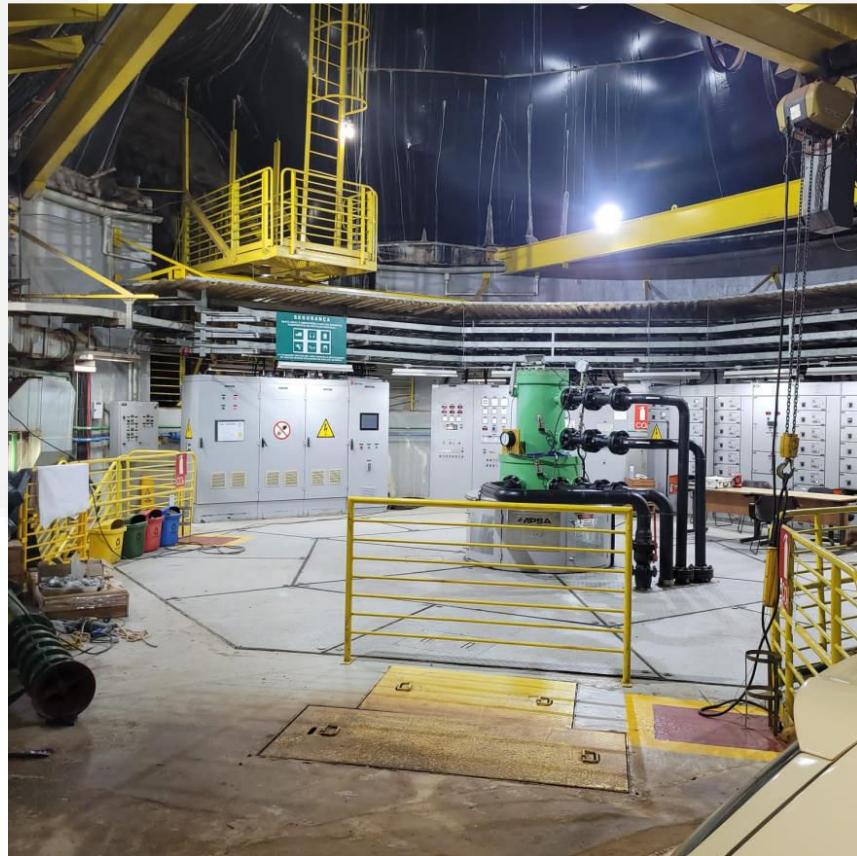
Quanto aos dispositivos extravasores, tem-se: vertedouro de superfície, com crista livre de 96 m de comprimento, a partir da cota 831,10 m; desarenador (comporta de limpeza), de 1,0 m x 1,5 m, localizado na cota 824,00 m, com descarga máxima pelo desarenador de 12,12 m<sup>3</sup>/s (*Figura 08*); e não possui comporta de fundo.



**Figura 08:** Desarenador.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

As características da unidade geradora (*Figura 09*) estão descritas no Quadro 02.



**Figura 09:** Vista do piso superior da Unidade Geradora.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



- Número de unidades geradoras: 01
  - Fabricante: IMPSA
  - Ano de Instalação: 2004
    - Rotor (Tipo): Kaplan
    - Eixo: Vertical
    - Potência: 23 MW
    - Engolimento: 87 m<sup>3</sup>/s
    - Rotação: 200 RPM
  - Capacidade de geração: 23 MW
  - Queda bruta: varia entre 15 e 38 metros

**Quadro 02:** Dados operacionais.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

O Quadro 03 apresenta as características do transformador presentes na subestação (*Figura 10*).

- Fabricante: Toshiba
- Tipo: Elevador de potência
- Potência Nominal: 25 MVa
- Tensão Superior: 69 kV
- Tensão Inferior: 13,8 kV
- Defasamento angular: YNd1
- Volume de óleo: 6.000 litros
- Ano de Fabricação: 2002

*Obs.: o transformador está instalado sobre uma caixa de contenção de óleo, que fará a retenção caso ocorra algum vazamento.*

**Quadro 03:** Transformador Elevador.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



**Figura 10:** Transformador Elevador.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

Como a PCH Pai Joaquim é uma usina operada a fio d'água, tem-se, conforme Quadro 04.

- Nível máximo *maximorum*: 836,00 m
- Nível máximo normal: 831,10 m
- Nível mínimo operativo: 830,10 m
- Cota de coroamento da barragem: 836,50 m
- Área: 0,16 km<sup>2</sup> (ref.: NA máximo normal)
- Volume total: 0,30 hm<sup>3</sup> (ref.: NA máximo normal) e volume útil de 0,15 hm<sup>3</sup>, a partir do mínimo operativo
- Potência instalada (MW): 23
- Energia assegurada: 13,91 MW

**Quadro 04:** Dados operacionais complementares.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

A conexão da usina ao sistema interligado da Cemig é feita por intermédio da SE PAI JOAQUIM, por linha de transmissão de 69 kV, administrada e operada pela Cemig Distribuição (CEMIG D).



Atualmente, a PCH Pai Joaquim possui 09 empregados terceirizados em seu quadro fixo, nas equipes de Operação e Manutenção; Conservação e Limpeza; e Vigilância/portaria, sendo 03 técnicos em operação e manutenção; 02 barrageiros e 04 vigilantes, desempenhando atividades nesta usina, exclusivamente. Contudo, a instalação possui equipes de apoio nas áreas de operação e manutenção, gestão ambiental, recursos humanos, administração e infraestrutura, as quais são centralizadas e desempenham suas atividades de forma corporativa, isto é, para diversos ativos da Cemig.

### 3. Diagnóstico Ambiental

Buscando atualizar a compatibilização das informações referentes à gestão territorial ambiental, promoveu-se a consulta à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), onde se verificou que o empreendimento encontra-se fora de áreas de influência de cavidades (com potencialidade baixa de ocorrência das mesmas), fora de terras indígenas ou de quilombolas, de corredores ecológicos legalmente instituídos, fora de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade ou Unidades de Conservação e fora dos sítios Ramsar.

A camada referente ao ZEE na IDE demonstrou que a área de entorno possui vulnerabilidade natural dos recursos hídricos baixa; componentes humano e capacidade institucional muito favoráveis, indicando que os municípios possuem condições econômicas, sociais, estruturais e institucionais de desenvolvimento sustentável. A bacia em questão foi classificada como de prioridade muito alta para a elaboração da Avaliação Ambiental Integrada.

A Área de Entorno está situada na macro-unidade geomorfológica denominada Planalto da Bacia Sedimentar do Paraná. O relevo da região corresponde a camadas sedimentares e derrames de rochas vulcânicas e é caracterizado pela sua disposição em degraus ou patamares sucessivos devido à atuação de processos erosivos sobre as camadas areníticas alternadas com basaltos.

O padrão de drenagem característico da região é do tipo dendrítico, onde os cursos de água escoam em formato ramificado, assemelhando aos galhos de uma árvore.

Em função da geologia da região e do tipo climático tropical, ocorrem processos de alterações nas rochas (intemperismo) originando solos bem desenvolvidos, como o Latossolo Vermelho.

Em termos geológicos, observa-se que a AE está assentada sobre rochas do período Mesozóico, caracterizada pela Formação Serra Geral.

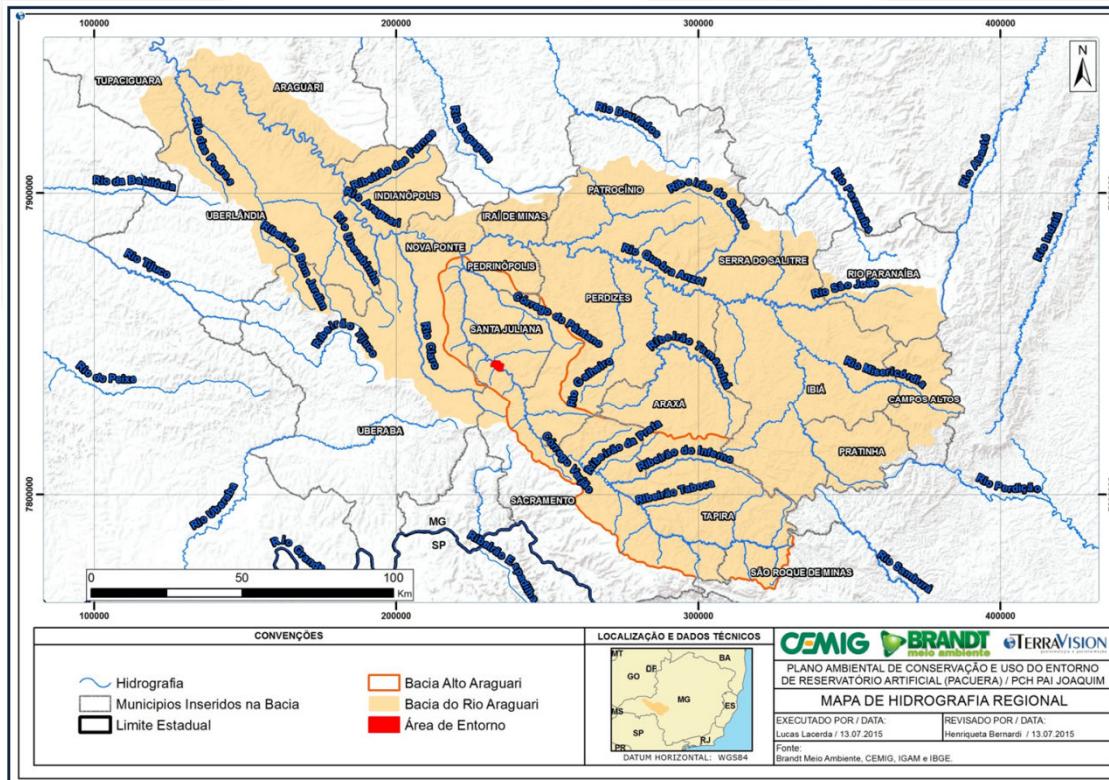


A Macrorregião Triângulo Mineiro pertence à Zona Climática Tropical e é influenciada pelas massas de ar Tropical Continental, Equatorial Continental, Tropical Atlântica e Polar Atlântica, tendo como característica o verão úmido e o inverno seco.

Em relação aos recursos hídricos, a AE está inserida na Bacia Hidrográfica do rio Araguari, na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) do Rio Araguari - PN2, conforme o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM (*Figura 11*).

A bacia do rio Araguari localiza-se na porção oeste do estado, abrangendo as regiões de planejamento do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Possui uma área de 22.091 Km<sup>2</sup> e população de 1.163.718 habitantes e abrange 20 municípios.

O Comitê da Bacia Hidrográfica (CBH) foi criado pelo Decreto nº 39.912, de 22 de setembro de 1998 e encontra-se em funcionamento. Não há ainda enquadramento dos corpos d'água para esta área, e desta forma, os cursos d'água são consideradas como de Classe 2. O CBH Araguari se destaca por apresentar grande parte dos instrumentos implantados, como é o caso do Plano Diretor de Recursos Hídricos.

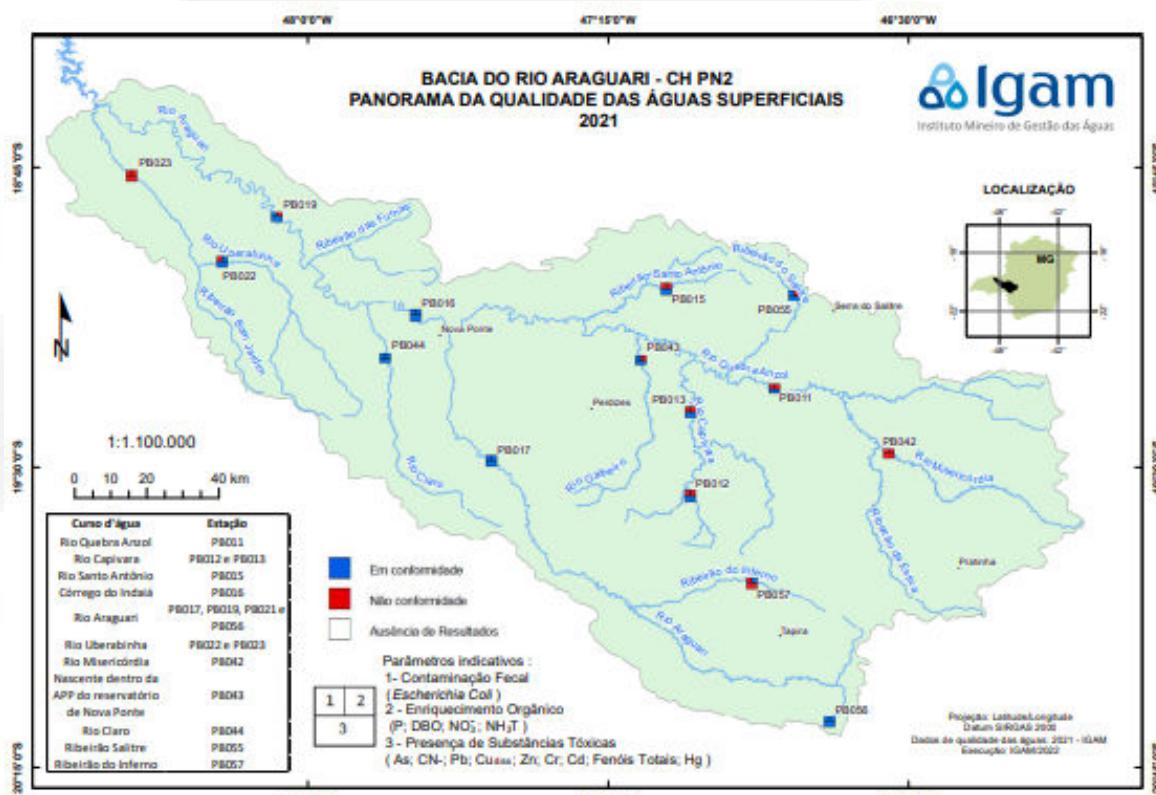


**Figura 11:** Mapa Hidrográfico Regional.  
**Fonte:** Pacuera PCH Pai Joaquim (2015).



A sub-bacia do rio Araguari é afluente de margem esquerda do rio Paranaíba. Conforme os dados do comitê de bacias, o rio Paranaíba nasce na Serra da Mata da Corda, no município de Rio Paranaíba/MG, em altitude de aproximadamente 1.100 metros e possui uma área de drenagem de 222,6 mil km<sup>2</sup>; faz limite com os estados de Goiás e Mato Grosso do Sul e segue até a confluência com o rio Grande, exutório da bacia, para formar o rio Paraná.

No que diz respeito à qualidade da água, dentre as 16 estações de monitoramento do IGAM situadas na área abrangida pela UPGRH PN2, quatro (PB017, PB019, PB021 e PB056) se localizam no rio Araguari (*Figura 12*).



**Figura 12:** Localização das estações de coleta do Igam – PN2.  
**Fonte:** Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais 2022 - Ano Base 2021.

A Área de Entorno está inserida no Bioma Cerrado e não faz parte de nenhuma Unidade de Conservação ou Área de Amortecimento das mesmas. A UC mais próxima corresponde ao Parque Estadual do Pau Furado, criado em 2007, e localizado a mais de 90 km da AE.



### 3.1. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

As demandas de recursos hídricos são provenientes dos seguintes processos de outorga (*Quadro 05*), todos regularizados. O aproveitamento de potencial hidrelétrico ocorre nas coordenadas de latitude 19° 29' 13" S e longitude 47° 32' 23" O.

Tipo	Finalidade	Processo	Número portaria	Validade	Status
Outorga	Consumo humano	26474/2017	1900413/2020	13/01/2030	Vigente
Outorga	Aproveitamento de potencial hidrelétrico	006886/2010	1900959/2023	15/09/2032	Vigente

**Quadro 05:** Utilização de recursos hídricos pela PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

Há de se buscar condições favoráveis que conciliem a operação do empreendimento com os usos múltiplos verificados, inclusive para subsidiar a adoção de medidas de controle por parte dos órgãos gestores da bacia hidrográfica, caso sejam necessárias.

Lembrando que, em Minas Gerais, a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999 dispõe acerca da Política Estadual de Recursos Hídricos, tendo sido regulamentada pelo Decreto nº 41.578, de 08 de março de 2001. O uso da água no estado é assegurado por meio do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH-MG, do qual fazem parte os comitês de bacia hidrográfica (art. 33).

### 3.2. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O empreendimento não constituiu Reserva Legal em atenção ao Art. 12, § 7º da Lei Federal nº 12.651/2012, que dispõe que: “*Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.*”

Foi apresentado o registro no Cadastro Ambiental Rural: MG-3157708-0DB5.61B0.4096.4389.A182.226F.1908.EAC5 (matrícula nº 12.747), totalizando 67,0414 hectares.

A delimitação das APPs no entorno do reservatório da unidade PCH Pai Joaquim foi definida de acordo com a Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012 que, em seu Art. 62, estipula como Área de Preservação Ambiental, para reservatórios com contrato de concessão



assinado anteriormente a 24 de agosto de 2001, a diferença entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*, arbitrada em função de cota altimétrica.

Tomando como base o Art. 62 do Novo Código Florestal, o reservatório da PCH Pai Joaquim apresenta uma faixa de preservação permanente correspondendo a uma área de 8,91 hectares, uma vez que a cota do nível máximo operativo é 831,10 metros e a cota máxima *maximorum* é 833,00 m, o que corresponde a uma diferença altimétrica de 1,9 metros. Os usos da APP foram identificados e quantificados quando do pedido de informações complementares, conforme Quadro 06:

Uso do solo	Área (ha)	Porcentagem relativa (%)
Cobertura vegetal rasteira ou pastagem	1,86	20,87
Cultivos agrícolas	0,32	3,59
Extração de areia	0,35	3,94
Vegetação nativa	6,38	84,28
<b>TOTAL</b>	<b>8,91</b>	<b>100,00</b>

**Quadro 06:** Usos da APP do reservatório da PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

Desse modo, os usos antrópicos nas propriedades continuarão a ser praticados até o limite da área de APP do reservatório. Não houve aquisição integral nem constituição de servidão de área relativa à formação de APP no entorno deste reservatório.

Conforme explicitado no Pacuera, com o intuito de melhorar a qualidade ambiental da área localizada no entorno do lago do reservatório, indica-se a recuperação e manutenção, por parte dos proprietários das terras, da mata ciliar nas áreas em 30 metros de largura a partir do nível máximo normal do reservatório, compatibilizando-se essas áreas com os usos antrópicos consolidados, especialmente aqueles que garantem o acesso e usos das águas do reservatório.

Neste sentido, o Pacuera definiu a Zona de Conservação e Recuperação da Vegetação Ciliar. Os usos nesta zona devem garantir a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água, a integridade da drenagem e os cursos de água intermitentes, a manutenção da biota, a regeneração e a manutenção da vegetação nativa e a qualidade das águas.

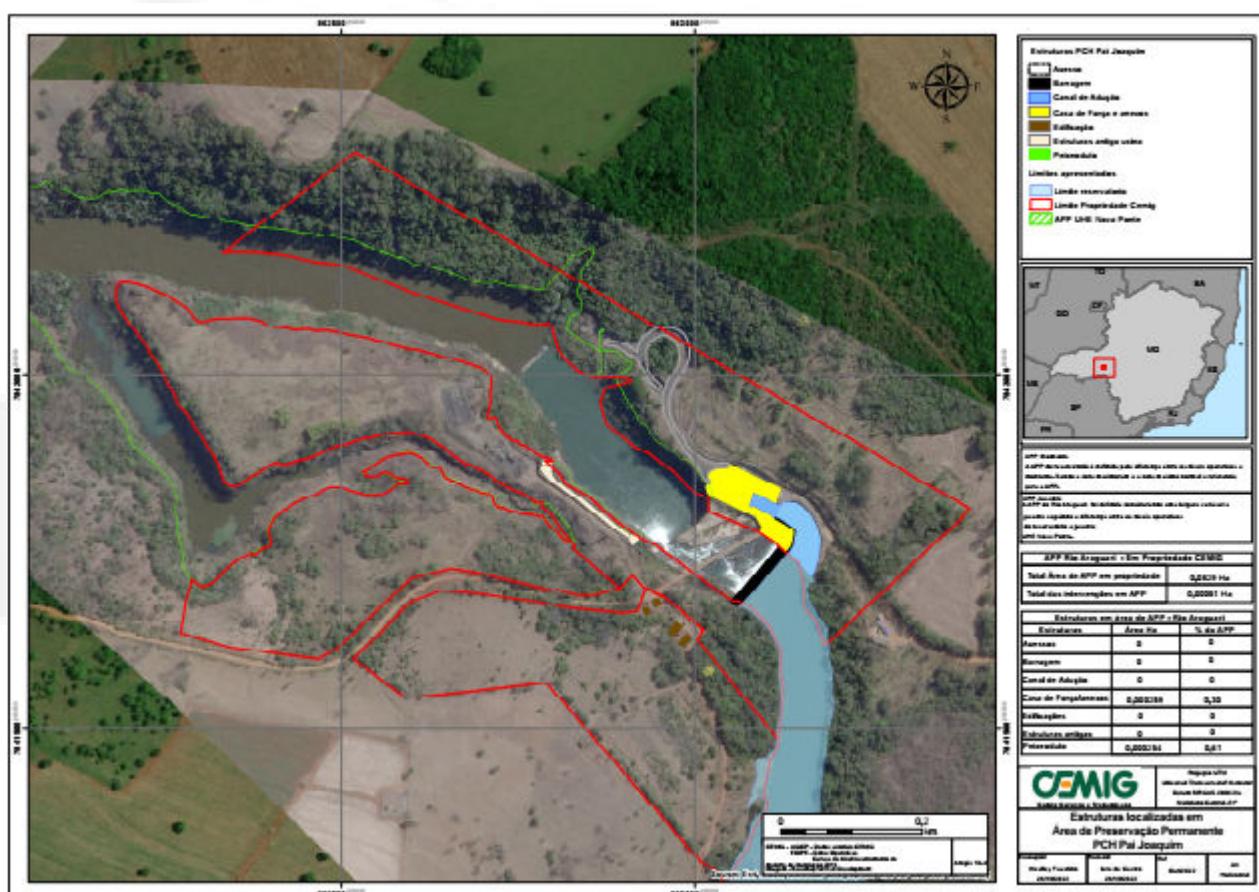
### 3.3. Intervenção Ambiental/Compensações

Considerando a existência de intervenções em área de preservação permanente (original do curso d'água), o empreendedor apresentou (Anexo 9 - 59221349): Mapa



topográfico, com a delimitação e quantificação dos usos na APP relacionados às estruturas do empreendimento PCH Pai Joaquim (*Figura 13*); e Evidência de execução de compensação ambiental relativa às intervenções em APP.

Conforme mapa atualizado, as estruturas da PCH Pai Joaquim ocupam cerca de 0,781 hectares de APP.



**Figura 13:** Estruturas localizadas em APP – PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** SEI - Anexo 9 (59221349).

Esclareceu-se que na LI do empreendimento, determinou-se como condicionante a recuperação das áreas de canteiro de obras, acessos e bota-fora do material rochoso, conforme Parecer DICAF/DIRCA nº 15/93 (item 1).

Após a concessão da LI, foi anexado ainda neste processo administrativo o inventário e PTRF (protocolo nº 016067/2002, de 12/04/2002), referentes a todas as estruturas do empreendimento, temporárias ou definitivas, que totalizavam 4,06 hectares. Ou seja, o estudo abarcou não apenas o cumprimento da condicionante 1 da LI, mas também a recomposição de locais como medida compensatória às APPs que seriam intervindas.



O PTRF foi elaborado em novembro de 2001, sob responsabilidade técnica do engenheiro florestal Aguinaldo Thiersch (CREA MG: 60.946/D), com o objetivo geral de atender a Portaria IEF nº 01, de 03/01/2001, vigente na ocasião, que tratava da supressão de vegetação em áreas de APP, com a finalidade de obter a Autorização para Exploração Florestal (APEF), para a construção do canteiro de obras, canal de adução, túnel de acesso e ampliações das estradas.

Como objetivos específicos do projeto, tem-se:

- *Avaliação da APP a ser afetada pelo empreendimento;*
- *Caracterização ambiental da área de influência (meio físico e meio biótico);*
- *Inventário qualitativo e quantitativo da flora existente;*
- *Dimensionamento da área a ser objeto de recomposição da flora;*
- *Seleção da área de implantação do projeto de recomposição;*
- *Detalhamento do projeto de recomposição, incluindo seleção de espécies a serem utilizadas, técnicas de preparo de solo, plantio e manutenção.*

Para a implantação das estruturas, a Cemig adquiriu 02 propriedades rurais contíguas, sendo uma com 5,9 hectares e outra com 11,5 ha. Na propriedade 1, as intervenções em APP atingiriam 1,50 ha e 2,56 ha na propriedade 2, totalizando: 4,06 hectares.

Especificamente, o PTRF explica que a área das estruturas da usina ocuparia permanentemente, 1 ha e que, no entanto, 3,06 ha seriam reconstituídos após a desativação de acessos, retirada de máquinas e desmontagem do canteiro de obras.

Nesse sentido, seria realizado: “*um reflorestamento correspondente a 1,2 ha como medida mitigadora pelos impactos que serão causados em uma área equivalente de cobertura vegetal nativa considerada expressiva, composta por área de mata (estrato 6), área destinada para construção do canal de adução (estrato 1) e parte da área que se encontra a paineira. Como medida compensatória, será reflorestada uma área de 1,86 ha, que se encontra hoje coberta por espécies invasoras de pastagem, árvores isoladas e gramíneas. Ainda como medida compensatória, será realizado o cercamento nas 2 propriedades, o que contribuirá para a ampliação da área de cobertura florestal remanescente, a partir da regeneração natural de clareiras existentes e áreas limítrofes usadas anteriormente pelos proprietários confrontantes para pastagem.*” (PTRF, 2001, p. 17-18).

Portanto, a área a ser reconstituída se situa sobre o túnel de acesso, no entorno do canal de adução, casa de força e estradas. No PTRF, constam recomendações técnicas para a recomposição das áreas, a saber: preparo do terreno; escolha das espécies a serem utilizadas; espaçamento/coveamento; adubação na cova; plantio; combate às formigas; e cercamento das áreas. Para os tratos culturais e de manejo da área são previstos: replantio; coroamento das mudas; adubação de cobertura; combate às formigas; e reforma de cercas.



Já no Parecer da LO (protocolo SIAM nº 0072925/2003, de 29/10/2003) é possível extrair algumas informações que dizem respeito ao aspecto aqui tratado, como por exemplo, o registro de que o empreendedor comprovou o cumprimento das condicionantes da LI e a implementação dos projetos ambientais propostos no PCA por meio de relatórios trimestrais.

No que tange ao Programa de Recuperação das Áreas do Canteiro de Obras, Acessos e Bota-fora de Material Rochoso, destaca-se que “*grande parte das superfícies degradadas em função da abertura de frentes de trabalho originadas pela implantação das obras se encontram em processo adiantado de recuperação através da utilização de técnicas de revegetação de taludes de corte e aterro*”. (*Parecer Técnico DIENI 073/2003, página 2*).

O Parecer da LO trouxe a condicionante E: Apresentar Programa de Revegetação para o entorno do empreendimento e do reservatório, em 180 dias.

Sendo assim, o PTRF foi reenviado (no âmbito do processo administrativo da LO) por meio da Carta Externa GR/AL-2654/04 (protocolo nº 021655/2004, de 26/02/2004), quando a Cemig esclareceu que, acerca do PTRF, o mesmo se encontrava em fase de implantação como medida de compensação ambiental exigida pelo IEF – Escritório Regional de Uberlândia, no processo de APEF.

No mesmo documento, solicitou-se a extensão do prazo para atendimento do item referente ao Programa de Revegetação da área do reservatório, para cadastro junto aos proprietários rurais para estabelecimento de convênio para a liberação das áreas para o plantio, identificação e seleção das espécies apropriadas, contratação da produção de mudas e posterior implantação do programa em campo.

Após resposta do Núcleo de PCHs da Feam, pelo OF.NÚCLEO PCH/Nº060/2004, de 22/04/2004 (protocolo nº 058027/2004), a Cemig apresentou a Carta Externa GR/AL-8163/04 (protocolo nº 051264/2004, de 05/05/2004), incluindo o *Programa de Revegetação para o Entorno do Reservatório da PCH Pai Joaquim – Maio/2004*, que contempla as diversas etapas de desenvolvimento, cronograma de implantação e a previsão de plantio de 8,0 hectares.

O programa, sob responsabilidade do engenheiro agrônomo Newton José Schmidt Prado (CREA MG: 24.551/D), define que o modelo a ser empregado na implantação do reflorestamento ciliar é o de sucessão secundária, utilizando-se dos mecanismos pelos quais ela se manifesta naturalmente.

As espécies recomendadas são na sua maioria de ambiente úmido ou alagadiço, uma vez que, boa parte da área a ser reflorestada está sujeita a inundações temporárias. Consta a metodologia de implantação e o cronograma.

O 2º Relatório Semestral de Desenvolvimento das Atividades Ambientais - Fase de Operação (protocolo F002254/2005, de 10/02/2005), descreveu ações referentes ao ano agrícola 2004/2005, em área demonstrativa de 0,5 ha, considerando o período de cadastramento das propriedades de terceiros que receberão o reflorestamento.



O Relatório de protocolo F0018847/2006, de 13/03/2006, diz respeito ao período de novembro/2004 a novembro/2005 e apresentou a continuidade do plantio de duas pequenas áreas demonstrativas de reflorestamento ciliar, como explicado pelo engenheiro florestal José Pedro Vasconcelos Lucena (CREA MG: 4902/D). O início se deu em janeiro de 2005, com o plantio de 500 mudas de espécies nativas, tendo sido utilizada a metodologia do Princípio de Quincônico.

O mesmo responsável técnico elaborou o relatório do período entre novembro/2005 e novembro/2006 (protocolo F053311/2007, de 18/06/2007), quando se informou que uma área de 1,5 ha na margem esquerda do reservatório foi incluída, perfazendo um total de 2,0 ha de área em processo de revegetação, entendidas como unidades demonstrativas.

O protocolo R0257495/2009, de 10/08/2009 (período: dezembro de 2007 a novembro de 2008), apresentou a parceria entre a Cemig e a Bunge, proprietária da Usina Santa Juliana, no município de Santa Juliana, que ficaria responsável pelo plantio de 20 ha de mata ciliar nas margens dos reservatórios da PCH Pai Joaquim e da UHE Nova Ponte, em propriedades arrendadas para o cultivo de cana-de-açúcar. Assim, afirmou-se que foram plantadas 8.800 mudas em 8,0 ha, necessários para o atendimento da condicionante referente ao Programa de Revegetação.

Posteriormente, foi protocolado o Relatório de Atendimento às condicionantes ambientais da PCH Pai Joaquim – período: novembro/2009 a dezembro/2017 (R046106/2018, de 05/03/2018). No documento, o empreendedor revisita o histórico da condicionante E, esclarecendo que no período de 2009 a 2017, tentou-se o cadastramento de proprietários que margeiam o reservatório, para adesão ao programa, já que a Cemig não possui mais áreas de sua propriedade, disponíveis para novos plantios.

Não obstante, ressalta que o programa previa o plantio de 8,0 ha e que tal percentual foi ultrapassado, considerando os 2,0 ha iniciais somados aos 8,0 ha da parceria com a Bunge, totalizando 10 ha, o que ensejaria o cumprimento da referida condicionante. Tal área seria superior àquela ocupada pelas estruturas definitivas (0,781 ha), evidenciando assim a compensação pelas intervenções em APP.

Portanto, as áreas de preservação permanente (APP) da área de influência direta da PCH Pai Joaquim totalizam 8,91 hectares, conforme mapa topográfico apresentado, sendo que 0,781 hectares estão com usos consolidados (infraestrutura).

Vale salientar que as intervenções são anteriores a julho de 2008 e consideradas de utilidade pública, conforme a Lei nº 20.922/2013 (art. 3º, inciso I, alínea b) – *obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de energia*.

Dessa forma, por se tratarem de intervenções em APP sem supressão de vegetação e consideradas de utilidade pública, resta a continuidade da referida ocupação com área de



0,781 hectares, com a manutenção da infraestrutura existente, em conformidade com o art. 3º da Lei nº 20.922/2013 e art. 17 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Ainda, para manter as condições de solo em bom estado de conservação, a Cemig prevê o plantio em APP do reservatório e demais áreas de sua propriedade, além da estabilização de feições erosivas e revegetação de trechos afetados no caso de escorregamento de material no canal de adução. Tal monitoramento será objeto de condicionante, ao final deste PU, com a previsão de relatórios que registrem os procedimentos de recuperação ambiental adotados, caso se façam necessários.

#### **4. Impactos Ambientais, Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais**

Os principais aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico passíveis de impactos significativos em decorrência da operação da PCH Pai Joaquim foram levantados nos estudos ambientais, no Pacuera, e mais recentemente, no pedido de informações complementares, elaborado com o objetivo de atualizar o diagnóstico ambiental, inclusive considerando o tempo transcorrido desde a formalização do processo.

No que se refere às medidas mitigadoras, as mesmas se encontram contempladas nos programas ambientais estruturados, que visam a recuperação e melhoria do desempenho ambiental do empreendimento.

O monitoramento de processos erosivos na faixa de oscilação de reservatórios é extremamente importante, uma vez que permite avaliar a ocorrência de perda de solo em taludes marginais.

O empreendedor informou que na PCH Pai Joaquim é realizada, usualmente a cada dois anos, a retirada de sedimentos do canal de adução, sendo a última em 2021. Para esta atividade, não há necessidade de deplecionamento do reservatório.

*Quaisquer operações de desassoreamento/deplecionamento a serem efetuadas para drenagem do reservatório deverão ser reportadas ao órgão ambiental.*

Ainda, o empreendimento atende à Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 127, de 26 de julho de 2022, que *estabeleceu as condições e os procedimentos a serem observados pelos titulares de empreendimentos hidrelétricos com potência instalada superior a 1.000 kW para a instalação e operação de estações hidrológicas, visando ao monitoramento pluviométrico, limnometrográfico, defluência, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água, e para o acompanhamento do assoreamento de reservatórios.*

Conforme exposto no Rada, a operação do reservatório é coordenada por equipe que atende às demandas do sistema e da rede de distribuição local, para controle de vazões e atenção às condições hidrológicas do aproveitamento. Ao passo que se informou que a área



compreendida entre o eixo da barragem e a casa de força é curta e em cachoeira, também foi relatado que em períodos de seca, o trecho de vazão reduzida tende a formar pequenos pontos de acúmulo de água, que podem vir a aprisionar peixes, causando mortandade. Portanto, procedimentos para o monitoramento e conservação da ictiofauna deverão ser observados durante toda a operação do empreendimento, inclusive com reportes ao órgão ambiental de situações que demandem medidas específicas e intervenções.

As medidas de controle também devem ser mantidas quando das paradas e/ou manutenções das máquinas, conforme mencionado no Rada e constante no PAE, acerca das ocorrências com ictiofauna nas escotilhas da succção e do caracol, bem como no canal de fuga.

É importante constar que apesar dos ofícios encaminhados CPCH - 008/2014, de 14/11/2014 e CG/OE-03606/2015, de 10/09/2015, acerca da necessidade de expansão do canal de adução e construção de mureta no TVR, respectivamente, a Cemig afirmou que as obras não foram efetivadas.

**Quaisquer alterações na estrutura do empreendimento, notadamente as que impliquem em supressão de vegetação, deverão ser previamente reportadas ao órgão ambiental.**

#### 4.1. Resíduos Sólidos

O empreendimento não apresenta geração significativa de resíduos sólidos, sendo que os dados relativos à geração, acondicionamento e disposição/destinação final dos resíduos equiparados a domésticos (recicláveis e não recicláveis) e resíduos industriais (perigosos e não perigosos) se encontram no processo.

Constam as Declarações de Movimentação de Resíduos (DMRs) nº 77862, de 01/07/2021 a 31/12/2021; e nº 96883, de 01/01/2022 a 30/06/2022 (Anexo 6 - documento SEI nº 59221345), além da DMR nº 123395, de 01/07/2022 a 31/12/2022.

Atualmente, a destinação dos resíduos industriais (Classe I e II) é efetuada, para as empresas Salto Soluções Ambientais LTDA e RECITEC Reciclagem Técnica do Brasil LTDA. Já os resíduos equiparados a domésticos são coletadas pela prefeitura municipal de Santa Juliana, mediante coleta de resíduos rural.

O processo industrial de geração de energia elétrica na PCH Pai Joaquim envolve periódica manutenção das máquinas e equipamentos. O armazenamento temporário dos resíduos classe I gerados é realizado em local próprio, de forma a facilitar a inspeção visual periódica e apresentam rótulo de identificação. Quanto às operações de transferência,



armazenamento, adição, retirada, estas são realizadas com pessoal dotado de Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado.

*Orienta-se que, caso ocorra algum derramamento de substância oleosa, o recolhimento deverá ser realizado por meio de materiais absorventes não combustíveis, colocados dentro de contentores e destinados conforme legislação ambiental pertinente.*

Nas dependências da usina é adotado um programa de coleta seletiva através da disponibilidade de recipientes adequados e conscientização dos funcionários. A usina desenvolve um Plano de Gerenciamento de Resíduos a fim de orientar o processo de manuseio dos resíduos sólidos gerados nas atividades. O gerenciamento dos resíduos sólidos abrange desde a geração, até a destinação final adequada, passando pelos estágios intermediários de manuseio, transporte interno, estocagem temporária e/ou provisória e transporte externo.

De acordo com o conteúdo mínimo estabelecido no art. 9º da Lei Federal nº 12.305/2010, o empreendedor deve se atentar à seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Com vistas ao estabelecimento de um sistema de gestão e manejo adequado que garanta a sustentabilidade dos serviços e a racionalidade da aplicação dos recursos técnicos, humanos e financeiros, será condicionado, ao final do presente parecer que o empreendimento protocole os dados de movimentação/gerenciamento dos resíduos sólidos, em conformidade com as NBR 10.004/2004, NBR 12.235/92, NBR 11.174/90.

#### 4.2. Efluentes Líquidos

Os efluentes sanitários advindos da casa de força, escritório/refeitório e casa do caseiro são direcionados para uma fossa séptica.

Foi apresentado o Manifesto de Transporte e Resíduos nº 0922170353, de 22/09/2022 (Anexo 4 - documento SEI nº 59221343), referente à destinação do lodo da fossa séptica.

*Recomenda-se que as manutenções/limpezas periódicas do sistema de tratamento dos efluentes líquidos ocorram em conformidade com as orientações técnicas do fabricante.*

Consta evidência de limpeza do Separador Água e Óleo que atende a unidade geradora 01, ocorrida em novembro de 2022 (Anexo 05 – documento SEI nº 59221344). A caixa, com capacidade de 250 litros, tem como objetivo reservar volumes de óleo que possam gotejar no sistema de drenagem, advindos dos sistemas auxiliares, como trocadores de calor de mancal de escora, mancal guia superior, mancos guia turbina, e regulador de velocidade, como exemplo, que possuem lubrificantes.



O relatório técnico/fotográfico apresentado descreve como se deu a drenagem do óleo do separador, com o recolhimento de 110 litros. Após a retirada do óleo foram lavadas as colmeias de separação, e todo o resíduo proveniente da descarga e lavagem foi acondicionado em um tambor de 200 litros, próprio para a destinação do resíduo Classe I.

Ainda, para conter possíveis vazamentos de óleo do transformador, há uma Caixa Separadora de Água e Óleo, com tanque para contenção. Esclareceu-se que a CSAO existente apenas contém e efetua separação do óleo no caso de vazamento no transformador elevador do empreendimento, não ocorrendo geração contínua deste tipo de efluente e, portanto, inviabilizando o monitoramento/coleta periódica.

Como medida de controle, o empreendimento possui Instrução de Trabalho para inspeção periódica da CSAO, executada em frequência semestral. Caso seja verificado algum vazamento de óleo do equipamento e, por conseguinte, exista a necessidade de limpeza da caixa, esta é programada e realizada mediante a coleta do óleo sobrenadante em seu interior.

Na ocasião, se declarou que na última inspeção periódica ocorrida (outubro/2022), não foi atestada a necessidade de limpeza do sistema. Esta mesma condição foi observada nas inspeções nos últimos anos, não havendo, portanto, registros de limpeza da CSAO. Entende-se, portanto, que não existe saída na caixa para descarte da água separada do óleo.

*Para que sua eficiência não seja comprometida, recomenda-se a manutenção e limpeza periódica. O material retirado deve ser acondicionado em um recipiente e descartado seguindo as normas de descarte para resíduos sólidos oleosos.*

#### 4.3. Qualidade da água

O monitoramento de qualidade da água da PCH Pai Joaquim tem como objetivo geral diagnosticar e mensurar modificações, nas escalas temporal e espacial, na qualidade das águas superficiais e na estrutura das comunidades aquáticas (composição, abundância e diversidade), advindas, porventura, da operação do empreendimento. Objetiva-se, ainda, especificamente:

- Monitorar a qualidade da água por meio de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos nas estações amostrais predeterminadas;
- Levantar dados físico-químicos do monitoramento estabelecidos na Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03, de 10 de agosto de 2010;
- Correlacionar eventuais variações dos parâmetros de qualidade da água com as fontes poluidoras no entorno da área amostral;



- Comparar os resultados das variáveis físico-químicas obtidas, aos resultados de qualidade das águas disponibilizados pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) em sítios amostrais próximo ao empreendimento (montante e jusante), visando contrastar a qualidade da água que chega no reservatório e aquela que sai (jusante);
- Comparar os resultados das variáveis físico-químicas com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005 e a Deliberação Normativa COPAM/CERH nº 08, 21/11/2022, para águas superficiais.
- Calcular os seguintes índices físico-químicos: Índice de Qualidade da Água (IQA); e Índice de Estado Trófico (IET);
- Avaliar as comunidades aquáticas por meio do levantamento do fitoplâncton, densidade de cianobactérias, zooplâncton, macroinvertebrados bentônicos e macrófitas aquáticas;
- Avaliar o esforço amostral do monitoramento para os organismos hidrobiológicos (fitoplâncton, cianobactéria, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos), por meio de estimadores de riqueza;
- Calcular os seguintes índices hidrobiológicos, por campanha e por ponto amostral: Índice de Diversidade e Equitabilidade (ID); Índice Biótico de Qualidade de Água BMWP (Biological Monitoring Working Party Score System);
- Avaliar a dinâmica espaço-temporal das comunidades hidrobiológicas com os dados físico-químicos obtidos no monitoramento, por meio de análises estatísticas univariadas e multivariadas;
- Detectar espécies transmissoras de doenças;
- Fornecer os dados brutos, físico-químicos e hidrobiológicos, alimentando banco de dados de qualidade da água, conforme padrão estabelecido pela Cemig;
- Gerar lista de registros de biodiversidade, destacando: a. as espécies passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental; e b. as espécies constantes em listas oficiais de espécies ameaçadas.

O plano de monitoramento prevê a coleta em 02 estações amostrais, uma a montante e uma a jusante do empreendimento, em frequência trimestral, conforme detalhamento apresentado no Quadro 07.



Estação amostral	Descrição ambiente	Curso d'água	Coordenadas geográficas
PJ150	Ínicio do reservatório	Rio Araguari	-19.494783° -47.523456°
PJ155	Immediatamente a montante da barragem	Rio Araguari	-19.485800° -47.541700°
NP160	A jusante da PCH Pai Joaquim	Rio Araguari	-19.484075° -47.544310°

**Quadro 07:** Descrição das estações amostrais da monitoramento de qualidade da água - PCH Pai Joaquim.  
**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

Ressalta-se que o IGAM possui a estação de coleta PB017, localizada no Rio Araguari a montante do reservatório de Nova Ponte, às coordenadas -19.480000 -47.540000.

O monitoramento trimestral é realizado seguindo um plano de amostragem, composto por uma rede básica e uma rede dirigida, intercaladas em periodicidade trimestral (*Tabela 01*).

A Rede básica (RB) tem o objetivo de fornecer dados para um conhecimento abrangente da situação de qualidade das águas do reservatório e seu entorno (frequência semestral e parâmetros físico-químicos).

A Rede dirigida (RD) tem o objetivo de indicar com maior precisão a integridade ecológica dos ecossistemas aquáticos integrando os efeitos dos diferentes agentes impactantes e fornecendo uma medida agregada dos impactos. A amostragem ocorre em frequência semestral, com parâmetros físico-químicos e hidrobiológicos.

FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	TRIMESTRAL		REDE DE MONITORAMENTO
Data das campanhas:	1ª campanha	Novembro/2021	Rede básica
	2ª campanha	Fevereiro/2022	Rede dirigida
	3ª campanha	Maio/2022	Rede básica
	4ª campanha	Agosto/2022	Rede dirigida

**Tabela 01:** Cronograma das coletas na UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim - 2021/2002.  
**Fonte:** Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Anexo 7 (59221346).

O Quadro 08 apresenta as variáveis físico-químicas e hidrobiológicas do monitoramento da qualidade das águas da PCH Pai Joaquim. Para a definição dos parâmetros



foram considerados principalmente aspectos compatíveis à dinâmica de uso e ocupação da bacia contribuinte.



PARÂMETROS	
1	Alcalinidade Total
2	Cádmio
3	Chumbo
4	Cloreto Total
5	Clorofila a
6	Cobre Dissolvido
7	Coliformes Termotolerantes
8	Condutividade Elétrica*
9	Cor Verdadeira
10	Cromo
11	Deficit de Oxigênio Dissolvido
12	Demanda Bioquímica de Oxigênio
13	Demanda Química de Oxigênio
14	Fenóis
15	Ferro Dissolvido
16	Fósforo Total
17	Manganês Dissolvidol
18	Mercúrio Total
19	Nitrito
20	Nitrito
21	Nitrogênio Ammoniacal Total
22	Nitrogênio Total
23	Óleos e graxas
24	Oxigênio Dissolvido*
25	pH*
26	Potencial redox*
27	Profundidade
28	Sólidos Suspensos
29	Sólidos Totais
30	Sólidos Dissolvidos Totais
31	Substâncias Tensioativas que reagem com o azul de metileno
32	Sulfato Total
33	Temperatura Água*
34	Transparência*
35	Turbidez*
36	Zinco

\*Parâmetros amostrados *in loco*

**Quadro 08:** Parâmetros físico-químicos monitorados na UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim.  
**Fonte:** Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Anexo 7 (59221346).



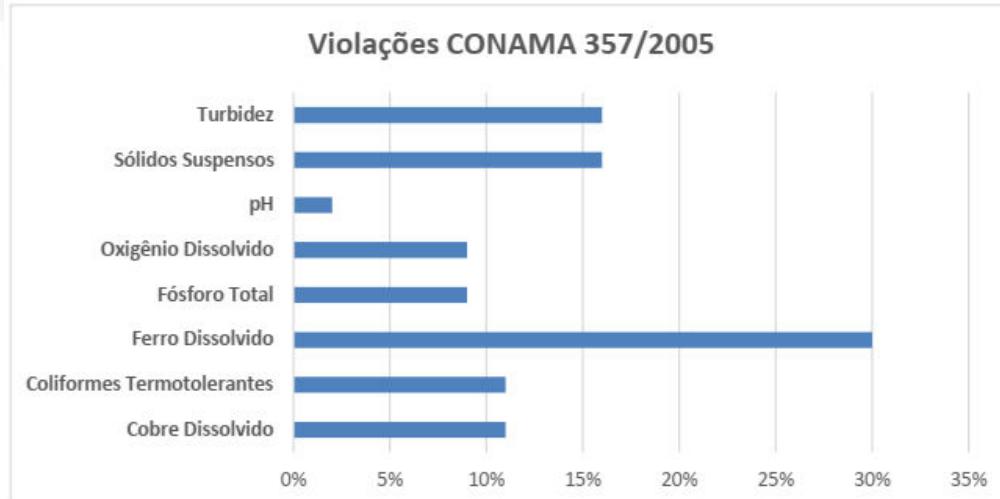
Ainda, quanto aos parâmetros hidrobiológicos, são monitoradas as comunidades de fitoplâncton e cianobactérias, zooplâncton, macroinvertebrados bentônicos e macrófitas aquáticas.

Os resultados e discussões visam caracterizar e acompanhar a evolução da qualidade das águas do reservatório e seus afluentes. Os estudos são conduzidos de acordo com o princípio de causa e efeito. Através deste princípio, a condição de qualidade identificada pelos resultados labororiais será inter-relacionada com os possíveis fatores responsáveis pela alteração da qualidade das águas. As técnicas de amostragem, preservação e análise a serem realizadas seguem as orientações do *Standard Methods of the Examination of Water and Wastewater 22º ed. (2012)*.

Consoante Anexo 7 (59221346), a responsável técnica pelo monitoramento de qualidade da água na PCH Pai Joaquim é a bióloga Mariana Regina Assunção (CRBio 112934/04-D).

Na ocasião, os resultados das análises físico-químicas foram comparados com os limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005 e na DN COPAM/CERH nº 01/2008 para cursos d'água classe 2 (considerados valores mais restritivos de cada legislação).

Concluiu-se que os parâmetros violados (*Figura 14*) podem indicar a presença de contaminação por efluentes domésticos e industriais, ou ainda por insumos agrícolas utilizados no entorno. Os parâmetros turbidez, pH, OD, sólidos suspensos, fósforo total e coliformes termotolerantes indicam o incremento de substâncias, sejam estas de origens orgânicas como microfauna aquática, microflora ou esgoto, ou ainda de origem inorgânica, como oriundos de mineração e industrial, justificando presença dos metais dissolvidos Ferro e Cobre.



**Figura 14:** Porcentagem de violações à Conama nº 357/2005 na UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim.  
**Fonte:** Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Anexo 7 (59221346).



Para a PCH Pai Joaquim, os resultados dos parâmetros físico-químicos analisados em novembro de 2021 estiveram em conformidade, com exceção do *pH*, na estação PJ155. Em fevereiro de 2022, os parâmetros *Coliformes Tolerantes*, *Ferro Dissolvido*, *Sólidos suspensos totais* e *Turbidez*, apresentaram inconformidade nas estações PJ150 e PJ155, além do parâmetro *Fósforo Total* na estação PJ155.

Os resultados observados em maio de 2022 se encontravam dentro da normalidade e favorecem o bom funcionamento do ecossistema aquático nas estações amostradas. Por fim, em agosto de 2022, o parâmetro *Ferro Dissolvido* esteve fora do valor permitido na estação PJ155.

Foram apresentados os resultados de *Alcalinidade Total* para as estações da PCH Pai Joaquim no período de novembro de 2021, fevereiro e agosto de 2022, no entanto, as normativas não estabelecem valores de referência para o parâmetro.

Quanto ao *Cádmio*, explicou-se que a concentração em águas não poluídas é geralmente inferior a 1 µg/L. Nas campanhas executadas na PCH Pai Joaquim foram detectados valores abaixo do Limite de Quantificação (LQ), em todos os pontos analisados nos meses de novembro de 2021, fevereiro e agosto de 2022 (<0,001). O LQ deste elemento corresponde ao limite estabelecido pela Conama nº 357/2005, ao passo que os dados apontam para ausência de efluentes industriais e o bom funcionamento do ambiente.

Os dados de *Clorofila a* se mantiveram semelhantes durante todo o período monitorado na PCH Pai Joaquim. Os resultados obtidos estiveram entre 1 e 3,2 µg/L, abaixo do limite máximo estabelecido na legislação, e não indicam tendência de processo ativo de eutrofização.

O parâmetro *Cloreto* apresentou-se baixo, não ultrapassando os valores máximos permitidos (VMP), de 250mg/L. Os regimes lênticos acumulam valores mais homogêneos ao longo das campanhas, indicando que provavelmente o fluxo de água seja um elemento importante neste processo. Os valores encontrados apontam para um ambiente saudável e com contaminação de efluente ausente.

Os valores de *Cobre dissolvido* também estiveram abaixo do limite de quantificação nos pontos amostrados na PCH Pai Joaquim.

Já o parâmetro *Coliformes Termotolerantes*, entre os pontos da UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim revelaram resultados excedentes à DN nº 01/2008 (1000 UFC/100mL), nos pontos NP105, NP120, PJ150 e PJ155. À exceção de NP105, os demais pontos apresentaram valores superiores à VMP apenas em umas das campanhas, indicando uma condição pontual provavelmente atrelada à sazonalidade, visto que todas as violações foram identificadas no período chuvoso.



Na campanha chuvosa, os valores de *Condutividade Elétrica* registrados podem indicar ambientes impactados, embora não haja limite estabelecido na legislação. Não houve violação do parâmetro *Cor verdadeira* nos sítios avaliados.

Nas campanhas realizadas para a PCH Pai Joaquim, o elemento *Cromo* foi mensurado abaixo do Limite de Quantificação em todos os pontos analisados nos meses de novembro de 2021, fevereiro e agosto de 2022 (<0,01), indicando boa qualidade de água.

Os valores de *DBO* foram verificados em todos os sítios abaixo do limite de quantificação, nos regimes lênticos e lóticos, indicando baixo aporte de matéria orgânica no empreendimento, mesmo com variação espacial e temporal. As maiores concentrações de *DQO* foram identificadas em novembro de 2021 e fevereiro de 2022, o que pode refletir um aumento da matéria orgânica decorrente das chuvas que ocorrem nesses meses.

Os pontos da PCH Pai Joaquim apresentaram valores elevados para o parâmetro *Ferro dissolvido*. As variações dos meses apontam que não há uma influência da sazonalidade nos pontos analisados. O ponto BG007 monitorado pelo IGAM também apresentou violação ao valor estabelecido, demonstrando ser esta uma característica presente ao longo da bacia.

Para a PCH Pai Joaquim apenas o ponto localizado no reservatório excedeu o limite para *Fósforo total*.

Os resultados para *Fenóis* não identificaram valores superiores aos limites estabelecidos pela Conama nº 357/2005, estando abaixo do LQ em todos os pontos amostrados para todas as campanhas, apontando ausência de efluentes industriais.

Os dados de *manganês dissolvido* encontram-se dentro do esperado, em todos os pontos, conforme orientação da Cetesb. Os valores de *Óleos e graxas* foram detectados abaixo do Limite de Quantificação em todos os pontos analisados nos meses de novembro de 2021, fevereiro e agosto de 2022.

As concentrações de *Oxigênio dissolvido* se mostraram com concentração inferior ao mínimo estabelecido pela Resolução Conama nº 357/2005, para manutenção dos usos pretendidos para águas de Classe 2.

Os resultados do *Potencial Hidrogeniônico (pH)* encontrados nos sítios avaliados se encontraram dentro da faixa estabelecida, à exceção do ponto PJ155 em novembro de 2021, porém o resultado aponta para um evento isolado, não mostrando ser reincidente.

Os resultados dos parâmetros da série *nitrogenada* apontam para um ambiente saudável. O limite estabelecido para sulfato não foi ultrapassado nos ambientes monitorados. Os *surfactantes aniónicos* estiveram abaixo do limite de quantificação.

Os valores de *Sólidos em Suspensão* excederam o VMP nos pontos da PCH Pai Joaquim, sendo estes registros nos meses de chuva, indicando possivelmente relação com a



sazonalidade. Tal aspecto também influencia no parâmetro *Temperatura da água*, cujos resultados apresentam padrões de normalidade.

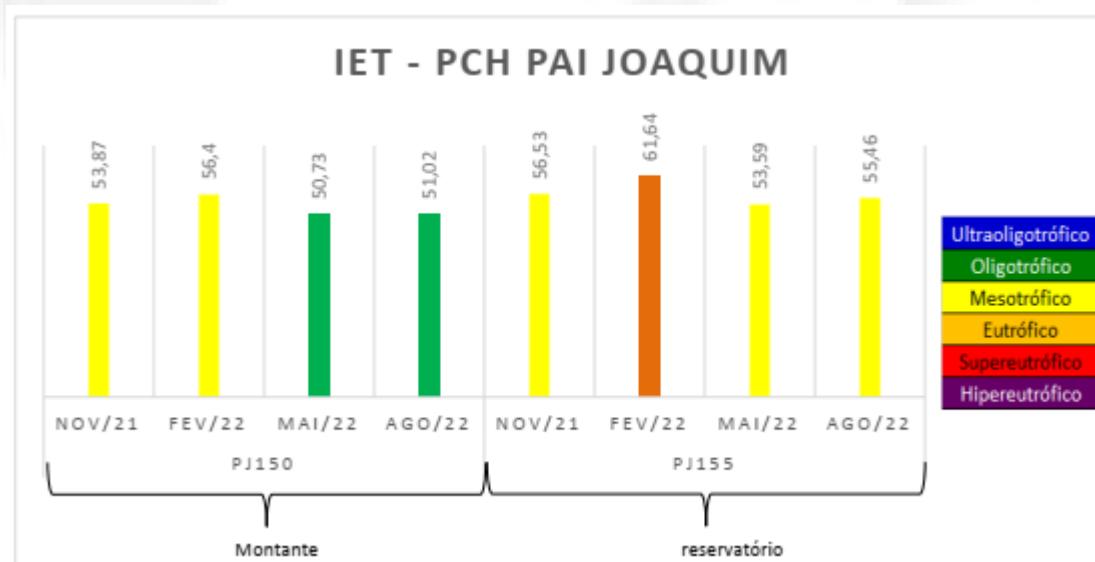
Na PCH Pai Joaquim os limites de *turbidez* foram excedidos nos meses de fevereiro, nos dois pontos. Esse resultado reflete a erosão das margens do reservatório e tributários, comum no período chuvoso.

O elemento *zinc* apresentou-se dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente em todos os pontos amostrais.

#### 4.3.1. Índice de Qualidade das Águas e Estado Trófico

Os cálculos dos Índices de Qualidade das Águas (IQA) e Índice de Estado Trófico (IET) foram baseados nos dados físico-químicos coletados nos meses de novembro de 2021, fevereiro, maio e agosto de 2022.

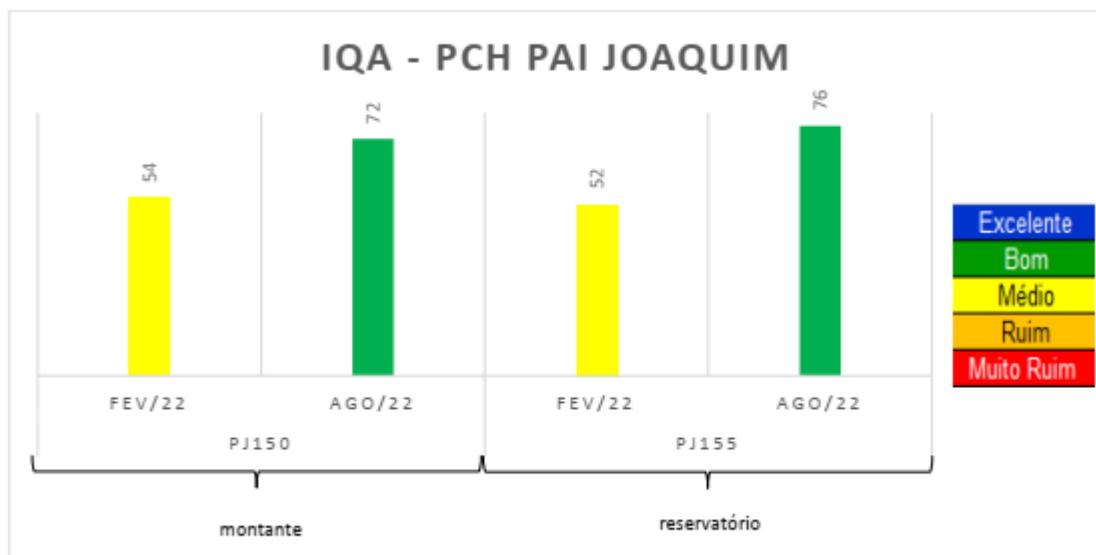
Para o IET, foram verificadas variações entre os graus de trofia, sendo que nos ambientes lênticos, representados pelos pontos localizados nos reservatórios da UHE Nova Ponte e da PCH Pai Joaquim foram classificados, em sua maioria, como mesotróficos (*Figura 15*). Essas estações apresentaram produtividade moderada, mas comum de ser verificada em lagos e reservatórios, e não configuraram implicações sobre a qualidade da água.



**Figura 15:** Valores IET dos pontos da PCH Pai Joaquim – 2021/2022.  
**Fonte:** Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Anexo 7 (59221346).



O Índice de Qualidade das águas (IQA), calculado com base nos dados coletados em fevereiro de 2022 (chuva) e agosto de 2022 (seca), indicaram melhor qualidade da água na seca para os ambientes lóticos, podendo-se atribuir este resultado ao represamento da matéria orgânica pelo barramento e sedimentação de sólidos (*Figura 16*).

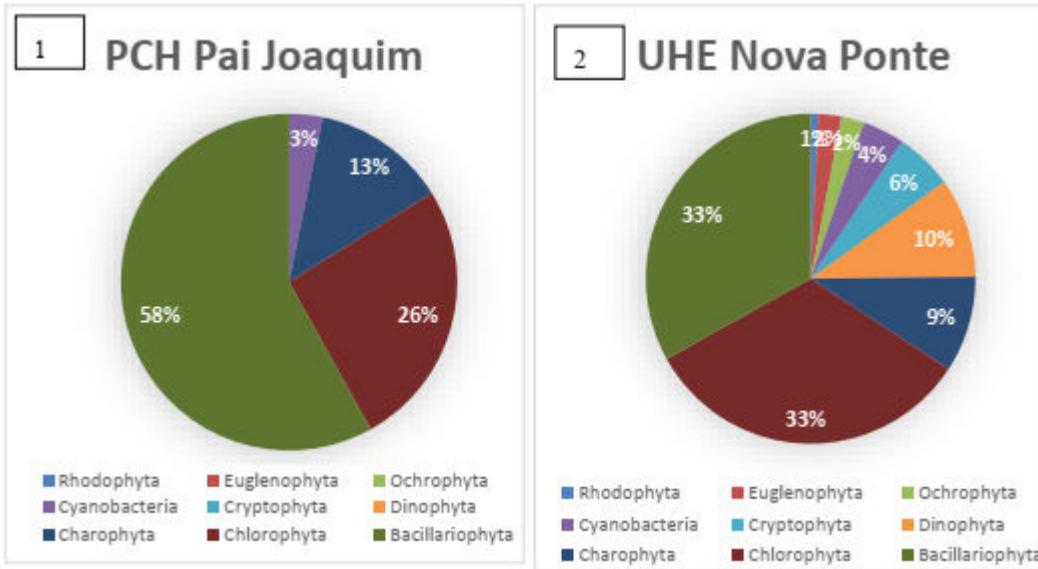


**Figura 16:** Valores IQA amostrados nos pontos da PCH Pai Joaquim – 2022.  
**Fonte:** Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Anexo 7 (59221346).

#### 4.3.2. Parâmetros Hidrobiológicos

O levantamento da flora fitoplanctônica realizado nos onze sítios amostrais abrangendo as UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim totalizaram 140 taxa nas quatro últimas campanhas (novembro de 2021, fevereiro, maio e agosto de 2022).

Analisando a composição geral, dentre os táxons identificados, as maiores riquezas foram das divisões Bacillariophyta (36%), seguido de Chlorophyta (32%), Charophyta (9%) e Dinophyta (9%). Analisando separadamente as UHE Nova Ponte e a PCH Pai Joaquim os resultados se assimilaram à composição geral, entretanto, a PCH apresentou menor variedade de divisões (*Figura 17*).



**Figura 17:** Composição da comunidade fitoplancônica – UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim.  
**Fonte:** Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Anexo 7 (59221346).

O grupo Bacillariophyta foi majoritário nos pontos lóticos, tanto à jusante quanto à montante, bem como nos pontos da PCH Pai Joaquim.

Quanto às cianobactérias, os resultados obtidos nas análises das campanhas de novembro de 2021 e agosto de 2022 apontam para a ocorrência de 3 espécies, mas nenhum dos resultados ultrapassou o permitido pela legislação.

Durante as duas campanhas analisadas, a comunidade zooplancônica nos trechos amostrados foi representada por um total de 124 táxons. Analisando a composição da PCH Pai Joaquim, o grupo dominante foi Protozoa. As densidades foram altas nos meses de chuva (novembro e fevereiro).

Os resultados de equitabilidade variaram conforme a sazonalidade na maioria dos pontos, apresentando menores valores para o meses de chuva (novembro e fevereiro) em comparação ao mês de seca (agosto) indicando melhor distribuição dos grupos e menor pressão de dominância na seca.

Foram encontrados 22 táxons ao menor nível taxonômico da comunidade de macroinvertebrados bentônicos nas UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim durante as campanhas de novembro de 2021, fevereiro e agosto de 2022. Considerando o perfil geral da composição da comunidade bentônica, a maior parte da composição pertence aos anelídeos (43%) das Classes Oligochaeta e Hirudinea, e aos indivíduos da Ordem Diptera (40%).

O índice BMWP avalia os corpos d'água por meio de macroinvertebrados, fornecendo um score às famílias, com pontuações maiores para famílias mais sensíveis à poluição orgânica e menores para famílias mais resistentes. Os resultados da PCH Pai Joaquim



indicam a degradação do ambiente avaliado ou má qualidade no sedimento tornando o substrato pouco propício para colonização dessa comunidade.

Quanto ao mexilhão-dourado, as análises da filtragem direta nas saídas das tubulações, assim como as filtragens conduzidas na água superficial apresentaram a ausência de indivíduos larvais e adultos nas amostras coletadas nas campanhas de novembro de 2021, fevereiro, maio e agosto de 2022. Não foram identificados bancos de macrófitas nos pontos da PCH Pai Joaquim.

O relatório concluiu que a partir das análises físico-químicas e hidrobiológicas nas áreas das UHE Nova Ponte e PCH Pai Joaquim, foi observado que o ambiente aquático apresenta certo grau de degradação, fato este comprovado pelo IQA, que classificou alguns dos trechos monitorados como sendo de qualidade ambiental mediana. O Índice BMWP também refletiu essas observações para os diferentes ambientes monitorados, sendo classificados em sua maioria como mesotróficos.

As desconformidades observadas, com base na Resolução Conama nº 357/2005 e DN COPAM/CERH nº 01/2008, foram pontuais em alguns sítios amostrais e recorrentes em outros, notadamente para os parâmetros: Ferro Dissolvido, Cobre Dissolvido, Fenóis, Oxigênio Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, pH, Fósforo Total, Sólidos Suspensos Totais e Turbidez. Para estes, devem ser consideradas ainda as atividades comerciais e industriais desenvolvidas no entorno da bacia, além da situação do saneamento na região, o que pode impactar no aumento de metais por meio do lançamento de efluentes industriais.

Acerca da composição hidrobiológica, as comunidades amostradas apresentaram diversidade robusta, com exceção de macroinvertebrados bentônicos com densidades moderadas a baixas.

As tendências da qualidade da água e qualidade ambiental geral da área demonstram pouca influência sazonal de forma geral, no que tange aos fatores abióticos observados. Já para biocenoses avaliadas, o fator espacial demonstrou ser relevante em termos de composição taxonômica e quantidade de indivíduos.

#### 4.4. Emissões atmosféricas

Atualmente, a usina possui 01 veículo pequeno (movido à gasolina ou etanol) para o atendimento diário de seus empregados fixos.

*Recomenda-se que quaisquer máquinas e equipamentos que porventura possam ser foco de emissão de materiais particulados passem por manutenções e regulagens constantes, em atenção às normas que regulamentam tal aspecto ambiental.*



## 5. Cumprimento de condicionantes

Os programas ambientais e projetos executados e concluídos são relacionados às condicionantes previstas pela LO Certificado nº 581, de 05/11/2003, descritas abaixo (*Quadro 09*).

Item	Descrição	Prazo
A	Os aspectos de segurança relacionados à estabilidade da barragem e demais estruturas edificadas, são de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e executores, não sendo, inclusive, objeto de apresentação pelo empreendedor para análise na FEAM o projeto de engenharia correspondente, considerando suas atribuições institucionais	Conforme definido no texto
B	Deverão ser executadas todas as ações relativas à fase de operação do empreendimento, conforme previsto no Relatório de Solicitação de Licença de Operação e respectivos cronogramas de implantação	Conforme definido no texto
C	Apresentar relatórios semestrais de desenvolvimento de todas as atividades ambientais previstas para o primeiro ano da fase de operação do empreendimento. A partir do 2º ano de operação do empreendimento, os relatórios poderão ter periodicidade anual	Conforme definido no texto
D	Implementar medidas que garantam a segurança das duas pontes e da estrada, bem como dos usuários das mesmas, durante os períodos chuvosos. As medidas de segurança devem ser previstas para ter início de execução imediato; cabe observar que a responsabilidade de manutenção é de total responsabilidade do empreendedor	Conforme definido no texto
E	Apresentar Programa de Revegetação para o entorno do empreendimento e do reservatório	180 dias

**Quadro 09:** Condicionantes da LO – PCH Pai Joaquim.

**Fonte:** Parecer Técnico DIENE 073/2003.

No que se refere às condicionantes, o Ofício 168 (52295979) solicitou que considerando os Relatórios de Desenvolvimento das Atividades Ambientais (documentos SIAM: 0051264/2004; F0002254/2005; F0018847/2006; F0053311/2007; R0257498/2009; R0257495/2009; R0046106/2018; R0028887/2019; e R0023464/2020), que fosse



apresentada a atualização da situação dos impactos e medidas mitigadoras registrados no RCA/PCA e no Parecer Técnico Diene 073/2003.

Nesse sentido, a Carta Envio de Relatório. Inf. Compl (59221336) trouxe esclarecimentos, aqui destacados.

Em relação aos projetos concluídos no âmbito do PCA/RCA, previu-se os seguintes:

• *Recuperação das Áreas do Canteiro de Obras, Acessos e Bota-fora do Material Rochoso;*

- *Programa de Segurança, Alerta e Comunicação Social;*
- *Acompanhamento médico da População Envolvida com as Obras;*
- *Projeto do Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários;*
- *Projeto de Coleta e Destinação Adequada do Lixo e de Restos de Materiais das Obras.*

Cabe destacar que os cinco projetos supramencionados tratam de ações relacionadas à execução da obra de reativação da usina e que foram incluídas no item B do certificado de LO.

As evidências de conclusão desses projetos foram encaminhadas à Supram mediante 1º Relatório Semestral de Desenvolvimento das Atividades Ambientais – Fase de Operação da PCH Pai Joaquim – Maio/2004 (protocolo SIAM nº 051264/2004). Neste documento foi anexado o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT.

Com relação ao *Projeto de Recuperação das Áreas do Canteiro de Obras, Acessos e Bota-fora do Material Rochoso*, em conformidade com o registrado nos relatórios semestrais e anuais no período de 2004 a 2009 (protocolos SIAM: 0051264/2004, F0002254/2005, F0018847/2006, F0053311/2007, R0257498/2009 e R0257495/2009), informou-se que as áreas foram reconformadas e semeadas, bem como os taludes e canaletas de drenagem, que seguem estabilizados, conforme registros fotográficos, de setembro de 2022.

O Relatório de Atendimento de Condicionantes Ambientais – PCH Pai Joaquim, de dezembro de 2008 (protocolo SIAM R0257498/2009) trouxe evidências da execução e conclusão do Programa de revegetação para o entorno do empreendimento e do reservatório (*Figura 18*).



Network: 27 de set de 2022 12:50:39 BRT  
Local: 27 de set de 2022 12:50:43 BRT  
-19°29'23,462"S -47°32'16,483"W



**Figura 18:** Placa indicativa do Programa de Revegetação.  
**Fonte:** Comunicação eletrônica – Cemig (2023).

Já os relatórios semestrais e anuais sob protocolos SIAM: 0051264/2004; F0002254/2005; F0018847/2006; F0053311/2007; R0257498/2009; R0257495/2009; R0046106/2018; R0028887/2019; e R0023464/2020; e SEI: 27005107/2021; 42668047/2022 e 61167977/2023, apresentaram informações acerca da condicionante C e da implementação de medidas de segurança das pontes/estrada (condicionante D).

Alguns serviços executados estão listados a seguir:

- Limpeza das canaletas localizadas nas laterais da estrada próximas ao encabeçamento da ponte mais nova;
- Limpeza através de capina e retirada da vegetação, na cabeceira da ponte apoiada na margem esquerda (ponte antiga);
- Desobstrução dos drenos e das juntas de dilatação;
- Remoção de toda a crosta formada na superfície do piso e terra depositada pelos pneus dos veículos que por elas trafegam;
- Lavagem geral com jato d'água, com o auxílio de caminhão pipa;
- Pintura geral dos guarda-corpos, inclusive dos blocos de rocha que sinalizam as cabeceiras das pontes, melhorando a visibilidade e garantindo maior segurança.



Registra-se que no relatório apresentado sob protocolo R046106/2018, de 05/03/2018, informou-se que em meados de 2017 foram promovidas intervenções civis na ponte antiga, além de manutenção na estrada que passa pela PCH por meio de patrolamento.

No documento apresentado em 28/02/2019 (R028887/2019), explica-se que em 2018 foram realizadas duas vistorias, conforme relatórios de inspeção da Gerência de Segurança de Barragens e Manutenção Civil anexados, os quais concluíram que as estruturas civis da ponte rodoviária a jusante da PCH Pai Joaquim apresentam desempenho satisfatório e não revelam indícios de deteriorações que possam comprometer sua segurança estrutural ou funcional. Consta a descrição dos serviços realizados, como limpeza, recapeamento e instalação de placas de sinalização, dentre outros.

Já as vistorias realizadas em 2019 foram detalhadas no relatório de 20/02/2020 (R0023464/2020), e também concluíram que as estruturas se encontravam em boas condições de conservação e segurança, como atestou o responsável pelas inspeções Marcus Vinicius Spinola Silva (CREA/MG: 100.762/D).

No SEI, o documento Rel. Anual PCH Pai Joaquim (27005105), diz respeito às atividades do ano de 2020, quando foram realizadas vistorias em junho e novembro, que atestaram que em função das intervenções civis promovidas nos anos anteriores, não se verificou a necessidade de manutenções adicionais.

O Relatório Técnico anual cump. condicionantes (42668042) compila as atividades realizadas em 2021 e o relatório (61167969) apresenta o registro das inspeções de 2022.

Destaca-se que, no segundo semestre de 2022, foi realizado o tratamento das estruturas de concreto aparente com a recomposição da camada superficial do concreto dos pilares de apoio da ponte de concreto.

As inspeções realizadas em 2022 não identificaram a existência de fissuras, trincas ou deformações excessivas nas longarinas da ponte de concreto. Os pilares não apresentaram danos causados por impacto ou esmagamento de sua estrutura. A fundação está assentada em rocha e não foi observada a ocorrência de erosão nos taludes de encontro ou nos blocos sobre as estacas dos pilares. A pista de rolamento encontrava-se com a pavimentação íntegra, sem a ocorrência de buracos e seu sistema de drenagem estava desobstruído e com guarda corpos íntegros.

Em relação à ponte metálica, sua estrutura encontrava-se bem apoiada em ambas as margens do canal de adução, sem indícios de deformação; sua pavimentação não apresentava buracos e seus drenos estavam desobstruídos.

Quanto aos aspectos de segurança do barramento (condicionante 01), consta a Nota Técnica da Segurança da Barragem da PCH Pai Joaquim – DEZ/2022 (Anexo 10 - nº 59221351). O documento GDX-I-AG/SB-0000008328, foi elaborado por Diego Antônio Fonseca Balbi (CREA - MG: 77.277/D), responsável técnico pelo monitoramento e



manutenção civil da barragem, com o objetivo de informar as condições atuais de segurança das estruturas civis de barramento da PCH Pai Joaquim, fundamentando-se no estado da arte, na legislação vigente aplicável e nos padrões normativos nacionais e internacionais que disciplinam a área de Segurança de Barragens.

Conforme critérios dispostos no Anexo II da Resolução Normativa nº 696/2015 da ANEEL, bem como as características para aplicação da Lei nº 12.334/2010, alterada pela Lei nº 14.066/2020, em seu Art. 1º (parágrafo único), a barragem em questão não se enquadra no conjunto de estruturas destinadas à acumulação de água abrangidas pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), uma vez que:

- *Categoria de Risco - CRI – Baixo;*
- *Dano Potencial Associado - DPA – Baixo;*
- *Altura máxima = 10 metros (menor que 15 metros);*
- *Volume do reservatório = 0,30 hm<sup>3</sup> (menor que 3hm<sup>3</sup>).*

Apesar de não se enquadrar na PNSB, por boa prática e padronização interna da Cemig, a barragem da PCH Pai Joaquim é classificada anualmente e são mantidas atividades de monitoramento e manutenções, a fim de garantir a integridade e funcionalidade das estruturas.

Assim, a inspeção de segurança regular foi realizada em junho de 2022, por equipe própria da Cemig, conduzida por engenheiros de Segurança de Barragens, quando não foram identificadas novas anomalias ou evolução das anomalias existentes que possam comprometer, no curto prazo, a segurança das estruturas do empreendimento.

O Quadro 10, apresenta a matriz de impactos ambientais identificados no RCA/PCA e as medidas mitigadoras promovidas. O cumprimento das condicionantes foi considerado satisfatório, ressaltando que o empreendedor deve garantir a manutenção dos sistemas de controle ambiental adequados aos impactos gerados.



Impacto	Ação/programa
Geração de efluentes líquidos sanitários no período de obras de reativação da usina	<ul style="list-style-type: none"><li>Projeto do Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários</li></ul>
Geração de resíduos sólidos (industriais e civis) no período de obras de reativação da usina	<ul style="list-style-type: none"><li>Projeto de Coleta e Destinação Adequada do Lixo e de Restos de Materiais das Obras</li></ul>
Saúde e segurança de trabalhadores no período de obras de reativação da usina	<ul style="list-style-type: none"><li>Acompanhamento médico da População Envolvida com as Obras</li><li>Programa de Segurança, Alerta e Comunicação Social</li></ul>
Alteração na paisagem local/interferência na cobertura vegetal no período de obras de reativação da usina	<ul style="list-style-type: none"><li>Recuperação das Áreas do Canteiro de Obras, Acessos e Bota-fora do Material Rochoso</li></ul>
Alteração na paisagem local/interferência na cobertura vegetal a partir da implantação do empreendimento e enchimento do reservatório	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de revegetação para o entorno do empreendimento e reservatório</li></ul>
Trânsito de veículos de terceiros em pontes localizadas no rio Araguari, imediatamente a jusante do barramento	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspeção periódica das condições civis das estruturas das pontes</li></ul>
Alteração das condições limnológicas do curso d'água a partir do represamento do rio Araguari	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de monitoramento da qualidade da água</li></ul>

**Quadro 10:** Matriz de impactos ambientais da PCH Pai Joaquim.  
**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).

## 6. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental, por meio do FOB nº 0372573/2009, enquadrado nos moldes da revogada Deliberação Normativa nº 74/2004, instando ressaltar que foi trazido para configuração do contexto jurídico ora plasmado, previsão no inciso III do art. 38 da DN nº 217/2017 para continuidade da análise na DN nº 74/2004, conforme Ofício IC - 0348/2018.

Destaca-se que, em se tratando de requerimento de renovação de LO, é imprescindível que o detentor da licença de operação (LO), objeto da renovação, tenha atendido às condicionantes impostas quando da concessão da LO, neste diapasão, resta-se dispensados



alguns documentos já avaliados em processos anteriores, como a Declaração Municipal de uso e ocupação do solo, ante o princípio da economia processual e da formalidade mitigada.

Pelo motivo do processo ter sido formalizado em 10/08/2009, ou seja, 87 dias antes de seu vencimento, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 17/1996, em seu art. 7º, vigente à época, assegurava ao empreendimento a prorrogação automática da LO anterior, até a decisão oportuna da respectiva Superintendência Regional de Meio Ambiente.

Neste interstício, é relevante destacar, que ao tempo da emissão do FOB nº 0372573/2009 objetivando a renovação de LO, estava vigente a referida Deliberação Normativa nº 74/2004, bem como, a Lei Federal nº 4.775/1965 (Código Florestal Federal), assim como a Lei Estadual nº 14.309/2002 (Código Florestal Mineiro), sendo que estas últimas estabeleciam o regramento florestal, àquela pela premissa de normas gerais, por disposição da União e esta por regulamentação de norma de competência concorrente dos Estados Membros nos termos da Constituição Federal de 1988.

Consoante a este regramento legal estampado, a referida atividade de barragem de geração de energia hidroelétrica, somente poderia ser regularizada, naquela época, desde que a matéria inerente ao percentual da reserva legal, estivesse atendido conforme disposto nas supramencionadas normas. Todavia, tal exigência foi determinante para que o empreendedor não conseguisse internalizar os documentos da renovação conforme preconizado pelo § 4º do art. 18 da Resolução CONAMA nº 237/97, ou seja, sem que ele pudesse adimplir o cumprimento da exigência perdendo, por assim dizer, o prazo estatuído pela norma da renovação automática, um prazo forcejado contra a pretensão do empreendedor.

Noutro ponto, é relevante mencionar, que somente nesta década que as Superintendências Regionais de Meio Ambiente suprimiram o protocolo integrado, onde em cada regional era permitido efetuar protocolização de quaisquer documentos indiferentes a Regional SISEMA da localização do empreendimento, algo atualmente vedado pelo §2º do art. 17 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, à vista disso, a emissão do FOB nº 0372573/2009, o qual ato contínuo, após apresentação, foi exarado Ofício de informações adicionais para formalização/internalização do processo, sob à competência da SUPRAM CM (Central Metropolitana).

Que naquela ocasião, antecedente ao recebimento dos documentos do suprarreferido FOB, foi expedido ofício Of. SEDE/GAB/Nº432/08, alegando a exigibilidade de reserva legal em empreendimentos hidrelétricos para fins de licenciamento ambiental, em que no momento foi solicitado à Advocacia Geral do Estado um parecer sobre tal obrigatoriedade. Posteriormente, assim, a AGE respondeu com uma nota jurídica (Nº 1.803 de 30/10/2008) acerca de tal obrigação que antecede a transmissão do bem. Por este lado, no mais tardar, foi enviado um e-mail da Assessoria do Gabinete Secretário-Adjunto da SEMAD, por recomendação do Dr. Shelley, que se recebesse o processo sem os documentos da reserva



legal e que se aguardasse o posicionamento do Gabinete. Portanto, constatou-se que de fato, o processo ainda não havia sido formalizado devido a ausência da reserva legal. Fato notório, que os atos administrativos benéficos, devem ser interpretados restritivamente conforme leciona a melhor doutrina, portanto, para este caso em comento, interpretamos que assiste razão ao empreendedor, ainda que não tenha conseguido formalizar o processo em tempo hábil, essa ação estava adstrita à competência da própria Administração Pública em apreciar a solicitação da reserva legal, que conforme definição de atribuições estava sob a guarda do Instituto Estadual de Florestas.

Neste ambiente, o empreendedor protocolizou os documentos na SUPRAM CM, o qual cristalino que observou inclusive o prazo de validade do FOB, prescrito pelo art. 7º caput da Resolução Semad nº 412, de 28 de setembro de 2005 (abrogada).

Destarte, é cristalino que o empreendedor evidenciou esforços para conclusão do processo, no sentido de providenciar a devida documentação para renovação da licença de operação. Por conseguinte, retroagindo à norma atual, que no inciso II do §2º do art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013, isenta-o da reserva legal, ser-lhe-ia sobremaneira, com fulcro na utilidade pública exercida pelo empreendimento na alínea "b" do inciso I do art. 3º do mesmo diploma normativo, sobretudo, benéfico para a sociedade no que concerne continuidade da operação do empreendimento, visto que norma posterior, promoveu isenção do ônus da tutela (reserva legal).

Porquanto, em construção jurídica, o empreendimento faz jus à renovação, ainda que não tenha atendido no nascedouro do processo o referido prazo da internalização dos documentos, partindo do pressuposto, que os estudos apresentados são totalmente satisfatórios.

Denota-se no transcorrer do presente parecer que o empreendimento cumpriu as condicionantes a contento. Portanto, considerou-se satisfatório o atendimento das condicionantes.

Ademais, foi promovida a publicação em periódico local ou regional do requerimento da presente licença perpetrada pelo empreendedor, solicitada no FOB respectivo.

Mister ressaltar, outrossim, que o uso dos recursos hídricos no empreendimento está devidamente regularizado, conforme já destacado em tópico próprio.

No que tange à Reserva Legal para exercício da atividade, insta frisar, que por disposição legal à luz da Lei Estadual nº 20.922/2013, bem como, em atenção ao art. 12, §7º da Lei Federal nº 12.651/2012, tendo sido apresentado seu respectivo Cadastro Ambiental Rural, encontra dispensada, conforme previsão legal.

Em virtude do exposto na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que trata da necessidade da elaboração do Pacuera (Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório) em caso de reservatórios artificiais destinados à geração de energia, tal



como exposto no § 1º do art. 5º, foi emitido parecer do referido estudo e o mesmo foi aprovado pela Superintendente Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro, conforme Decisão SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRCP nº 24/2023 (documento SEI nº 68195794).

Ainda, constata-se pelo exame dos autos em tela, que os estudos apresentados e necessários para subsidiar o presente parecer técnico, estão devidamente acompanhados de sua respectiva ART.

Finalmente, nos termos do art. 15, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o prazo de validade da licença em referência será de 10 (dez) anos, salientando-se que, conforme preconizado pelo art. 4º, inc. VII, da Lei Estadual nº 21.972/2016 c/c art. 3º e incisos, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, c/c inciso I, do §1º, do art. 51, do Decreto Estadual nº 47.787/2019, o processo em tela deverá ser apreciado pela Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro, na pessoa de sua Superintendente.

## 7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Triângulo Mineiro sugere o deferimento da Licença Ambiental na fase de Renovação de Licença de Operação (RenLO) para o empreendimento **PCH Pai Joaquim**, do empreendedor CEMIG PCH S.A., para a atividade de Barragens de geração de energia – Hidrelétricas; no município de Santa Juliana/MG, por um prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas nos estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, e condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro, na pessoa da Superintendente Regional de Meio Ambiente, conforme determina o art. 4º, VII da Lei nº 21.972/2016 c/c inciso IV, do art. 3º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Triângulo Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

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



*Qualquer legislação ou norma citada nesse parecer deverá ser desconsiderada em caso de substituição, alteração, atualização ou revogação, devendo o empreendedor atender à nova legislação ou norma que a substitua.*

## 8. Anexos

- Anexo I.** Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RenLO) da **PCH Pai Joaquim**;
- Anexo II.** Programa de Automonitoramento para a Renovação da Licença de Operação (RenLO) da **PCH Pai Joaquim**;
- Anexo III.** Relatório Fotográfico da **PCH Pai Joaquim**.



## ANEXO I

### Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RenLO) da PCH Pai Joaquim

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, no âmbito dos seguintes programas ambientais: <i>&gt; Monitoramento de Efluentes Líquidos;</i> <i>&gt; Monitoramento de Qualidade de Água do reservatório;</i> <i>&gt; Plano Ambiental de Conservação de Uso do Entorno do Reservatório Artificial – Pacuera.</i>	Anualmente, durante a vigência da licença
03	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico da situação das áreas incluídas no <b>Programa de Revegetação para o entorno do empreendimento e do reservatório</b> , demonstrando a conformação do solo e revegetação da área, além do estado dos remanescentes florestais.  <i>Obs.: Deverá constar mapa georreferenciado com a localização das áreas recuperadas.</i>	Anualmente, durante a vigência da licença
04	Manter o monitoramento de ocorrências erosivas na ADA do empreendimento.  <i>Obs.: Caso sejam detectadas erosões, apresentar relatório técnico e fotográfico (com ART) contendo as possíveis causas dos eventos e as ações tomadas para contê-los.</i>	No máximo 30 dias após a detecção da ocorrência erosiva na ADA do empreendimento - Durante a vigência da licença



05	<p>Relatar formalmente à SUPRAM TM todos os fatos que causem ou possam causar impacto ambiental negativo imediatamente após sua constatação, bem como quaisquer modificações na rotina operacional e/ou ampliações, as quais serão enquadradas de acordo com as características de porte e potencial poluidor/degradador e poderão ser alvo de regularização ambiental.</p>	<p>Durante a vigência da licença</p>
----	---	--------------------------------------

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da concessão da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs.:

1. Todas as medidas de controle ou mitigação de impactos previstas nos estudos ambientais deverão ser mantidas durante toda a vigência da licença ambiental.
2. As estruturas destinadas ao controle ou mitigação de impactos ambientais deverão sofrer inspeções periódicas e ser mantidas em condições adequadas de operação;
3. Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante, sendo necessário instruir o pedido com o comprovante de recolhimento da taxa de expediente respectiva (Lei Estadual nº 22.796/17 - ANEXO II - TABELA A);
4. Os laboratórios, impreterivelmente, devem ser acreditados/homologados, em observância à Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la;
5. Caberá ao requerente providenciar a publicação da concessão ou renovação de licença, no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação da concessão da licença, em periódico local ou regional de grande circulação, nos termos do art. 30 e 31 da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação (RenLO) da PCH Pai Joaquim

#### Resíduos Sólidos e Rejeitos

##### a. *Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG*

**Relatórios:** Apresentar semestralmente à SUPRAM TM, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

**Prazo:** seguir os prazos dispostos na DN Copam nº 232/2019.

#### Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN Copam nº 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos;
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações;
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor;
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



## IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TM, face ao desempenho apresentado.
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s).
- Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.
- Os relatórios e análises de laboratórios deverão estar em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 27 de outubro de 2017.
- A execução do Programa de Automonitoramento deverá observar o disposto na Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que estabelece critérios e medidas a serem adotadas com relação a este programa. Ainda conforme a referida Deliberação, os laudos de análise e relatórios de ensaios que fundamentam o Automonitoramento deverão ser mantidos em arquivo no empreendimento ou atividade em cópias impressas, subscritas pelo responsável técnico legalmente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, os quais deverão ficar à disposição dos órgãos ambientais.
- As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico para Renovação da Licença de Operação (RenLO) da PCH Pai Joaquim



**Foto 01:** Entrada da Casa de Força (subterrânea), com acesso via túnel.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



**Foto 02:** Edifício de apoio, anexo ao galpão da Casa de Força.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



**Foto 03:** Galera elétrica, anexa à Casa de Força.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



**Foto 04:** Portaria e portão de acesso de veículos.

**Fonte:** SEI - Relatório de Informações Complementares (59221337).



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 87/SEMAP/SUPRAM TRIANGULO-DRRA/2023

PROCESSO N° 1370.01.0041398/2022-58

### PARECER ÚNICO - nº 68710837 (SEI)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA COPAM: 319/1990/004/2009	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento						
FASE DO LICENCIAMENTO: Renovação de Licença de Operação									
EMPREENDEDOR: CEMIG PCH S.A.		CNPJ:	04.739.936/0001-90						
EMPREENDIMENTO: Pequena Central Hidrelétrica Pai Joaquim		CNPJ:	04.739.936/0001-90						
MUNICÍPIOS: Santa Juliana e Sacramento		ZONA:	Rural						
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): LAT/Y 19° 29' 08.33" S LONG/X 47° 32' 28.17" O WGS 84									
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <table border="1"><tr><td>INTEGRAL</td><td>ZONA DE AMORTECIMENTO</td><td>USO SUSTENTÁVEL</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>NÃO</td></tr></table>					INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO					
BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba		BACIA ESTADUAL: Rio Araguari							
UPGRH: PN2		SUB-BACIA: Rio Araguari							
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)			CLASSE					
E-02-01-1	Barragens de geração de energia – Hidrelétricas			3					
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Iara de Castro e Oliveira		REGISTRO: CREA-MG: 160365/D							
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 230557/2022			DATA: 15/12/2022						
EQUIPE INTERDISCIPLINAR			MATRÍCULA	ASSINATURA					
Naiara Cristina Azevedo Vinaud - Gestora Ambiental (DRRA TM)			1.349.703-7						
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)			1.364.415-8						
Lucas Dovigo Biziak - Gestor Ambiental (DRRA TM)			1.373.703-6						
Amilton Alves Filho - Analista Ambiental (DRRA TM)			1.146.912-9						
Nathalia Santos Carvalho - Técnica Ambiental de Formação Jurídica (DRCP TM)			1.367.722-4						
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização (DRRA TM)			1.191.774-7						
De acordo: Paulo Rogério da Silva - Diretor Regional de Controle Processual (DRCP TM)			1.495.728-6						



Documento assinado eletronicamente por **Naiara Cristina Azevedo Vinaud**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 06/07/2023, às 13:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 06/07/2023, às 13:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Angelis Alvarez**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 06/07/2023, às 13:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Dovigo Biziak**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 06/07/2023, às 14:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nathalia Santos Carvalho**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 06/07/2023, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rogério da Silva**, Diretor (a), em 06/07/2023, às 17:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](#), informando o código verificador **69171878** e o código CRC **68859A7F**.

## MINAS GERAIS

EXTRATO DA PORTARIA DEPEN  
Nº 30/2023, DE 07 DE JULHO DE 2023.  
PROCESSO ADMINISTRATIVO PUNITIVO  
Nº 1450.01.0072331/2023-23

Descumprimento de cláusulas do Contrato nº 9323335/2022 (Presídio de Varginha e Presídio de Elói Mendes), Empresa MUNDIAL REFEIÇÕES E LANCHES LTDA, CNPJ nº 21.545.265/0001-45, com sede na Rua Antônio Chaves de Miranda, nº 26, Bairro Centro, Santa Cruz de Minas/MG. Práticas previstas no inciso VI do art. 3º e nos incisos I, II, IV e VI do art. 4º da Resolução SEAP nº 49/2017, puníveis com sanções desde advertência escrita até declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública (de acordo com as sanções previstas no artigo 38 do Decreto Estadual nº 45.902/2012, nos artigos 87 e 88 da Lei Federal nº 8.666/1993 e no artigo 7º da Lei Federal nº. 10.520/2002). Convoco a Comissão Processante Permanente da SEJUSP, para instrução e conclusão de todo o procedimento, conforme Resolução SEAP nº 01, de 13 de fevereiro de 2017.

Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública,

Belo Horizonte, 07 de julho de 2023.

Carlos Vinícius de Souza Figueiredo

Assessor Orçamentário e Financeiro - DEPEN/MG

Ordenador de Despesas

07 1813669 - 1

## COMISSÃO DE RECUPERAÇÃO DE VALORES PAGOS INDEVIDAMENTE EDITAL DE CHAMAMENTO – PROCESSO ADMINISTRATIVO DE DÉBITO 01/2023

A Comissão para Recuperação de Valores Pagos Indevidamente da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública de Minas Gerais – Criada pela resolução SEJUSP nº 107, de 03 de maio de 2020, em cumprimento ao §2º, artigo 8º da Resolução SEPLAG 37, CONVOCA e CITA o(a) ex-servidor(a) WESCLEY DOS SANTOS, Masp: 1436051-5, para manifestar-se pessoalmente ou por meio de procurador, perante a Comissão para Recuperação de Valores Pagos Indevidamente – CRVP, instalada no SRHU/SEJUSP, na Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Edifício Minas, 5º andar, estação M05.0707, Av. Papa João Paulo II, s/nº, Bairro Serra Verde, Belo Horizonte/MG, CEP 31630-900, no prazo de 10 (dez) dias a contar da oitava e última data de publicação deste edital no Diário Oficial de Minas Gerais, a fim de tomar conhecimento do Processo Administrativo 01/2023, acompanhar sua tramitação e apresentar defesa para os fatos a ele atribuído que caracterizam em tese, recebimento indevido, estando sujeito a penalidades legais prevista no art. 46 do Decreto 46.668/2014, sob pena de revelia.

28 1809030 - 1

## OPÇÃO POR COMPOSIÇÃO REMUNERATÓRIA – ATO N° 553/2023

REGISTRA OPÇÃO POR COMPOSIÇÃO REMUNERATÓRIA, nos termos do art. 27, do inciso II, da Lei Delegada nº 174, de 26/01/2007, alterado pelo art. 7º da Lei Delegada nº 182, de 21/01/2011, dos servidores:

MASP 11344512, CARLOS HUMBERTO DE CASTRO, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível I, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-6, a partir de 27/06/2023.

MASP 13799630, MARCO ANTONIO RODRIGUES ROCHA DO NASCIMENTO BATISTA, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível I, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-5, a partir de 27/06/2023.

MASP 6626989, SIMONE VIEIRA BARBOSA, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível V, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-4, a partir de 28/06/2023.

MASP 13723697, CARLOS HENRIQUE SOUZA ARAUJO, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível II, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-7, a partir de 28/06/2023.

MASP 13777842, VALERIA DO CARMO PINHEIRO, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível III, Grau B, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-5, a partir de 03/07/2023.

MASP 14456818, MACKSON SIQUEIRA DA SILVA, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível I, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-1, a partir de 27/06/2023.

MASP 11033305, RONEY CÂNDIDO DOS SANTOS, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível II, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-5, a partir de 03/07/2023.

MASP 14475487, FILIPE DE ANDRADE EVANGELISTA, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível I, Grau C, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-1, a partir de 04/07/2023.

MASP 12193082, LEANDRO CARLOS FELISBERTO, ASP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIO, Nível III, Grau E, acrescida de 50% da remuneração do cargo de DAD-3, a partir de 04/07/2023.

Ana Louise de Freitas Pereira  
Superintendente de Recursos Humanos  
Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública

07 1813260 - 1

## EDITAL DE CHAMAMENTO

O Sr. André Luís Martins Sousa, Presidente da Comissão do Processo Administrativo Disciplinar nº 275/2022, conforme PORTARIA/NUCAD/CSet - SEJUSP/PAD nº 275/2022, publicada no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais em 19/07/2022, tendo em vista o disposto no artigo 225 da Lei Estadual nº 869 de 05 de julho de 1952, NOTIFICA, durante 08 (oito) dias consecutivos, o servidor Welisson Silva Sousa - Masp: 1.123.629-6 do despacho de indicamento no PAD 275/2022 para que apresente alegações finais no prazo de 10 (dez) dias a contar da última publicação deste edital no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, nos termos do artigo 225 da Lei 869/1952, perante esta Comissão Processante, instalada na sede da 14ª RISP, situada à Avenida Gutemberg, 01 - Bairro Bom Jesus - Curvelo/MG - CEP: 35790-866, nos dias úteis, das 08h00min às 17h00min, com prévio agendamento através do endereço de e-mail "comissao14risp@gmail.com" ou telefones: (38) 984077045, (38) 999026296 e (38) 999251811, Curvelo- MG, 04 de setembro de 2022.

André Luís Martins Sousa  
Masp: 1.388.433-3  
Presidente de Comissão

29 1809980 - 1

A Superintendente de Recursos Humanos da Subsecretaria de Gestão Administrativa, Logística e Tecnologia, no uso de suas atribuições:  
REGISTRA AFASTAMENTO POR MOTIVO DE CASAMENTO, nos termos da alínea "a" do art. 201 da Lei nº 869, de 5/7/1952, por oito dias, ao(a) Contratado(a) Temporário(a):

MARCOS VINICIUS ALVES SILVA, MASP: 1541134/1, a partir de 19/06/2023.

MASP 14831176, TARSIS FELIPE FERREIRA PRADO, a partir de 14/06/2023.

Belo Horizonte, 7 de julho de 2023.  
Ana Louise de Freitas Pereira  
Superintendente de Recursos Humanos

A Superintendente de Recursos Humanos da Subsecretaria de Gestão Administrativa, Logística e Tecnologia, no uso de suas atribuições:  
CONCEDE LICENÇA À GESTANTE, nos termos do inciso XVIII do art. 7º da CR/1988, por um período de 120 dias, à Contratada Temporária: MASP 15550437, BRUNA PIMENTEL RIBEIRO, a partir de 23/06/2023.

Belo Horizonte, 7 de julho de 2023.  
Ana Louise de Freitas Pereira  
Superintendente de Recursos Humanos

07 1813662 - 1

## DIÁRIO DO EXECUTIVO

# Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Secretária: Marilia Carvalho de Melo

## Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM

O Conselho Estadual de Política Ambiental - Copam torna públicas as DECISÕES deliberadas na 126ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada Jequitinhonha, realizada remotamente, via videoconferência com transmissão ao vivo, pelo endereço virtual: <https://www.youtube.com/channel/UChU1iAb462m8py3C1jsJ4w>, no dia 06 de julho de 2023, às 14h, a saber: 5. Exame da Ata da 125ª RO de 01/06/2023. APROVADA. 6. Diálogo da Comissão de Ética com os Conselheiros. Apresentação: Comissão de Ética Semad APRESENTADO. 7. Regimento Interno do Copam - Deliberação Normativa Copam nº 247, de 17 de novembro de 2022. Apresentação: Semad. APRESENTADO.

\*Licença de Instalação Corretiva (LAT): 1) Adequação da Drenagem Interna e Implantação de Barreiras Dinâmicas - Vale Taquaras/Vale S A., atividades ou empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/RIMA nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas. Nova Lima/MG, Processo nº 1462/2023, classe 2. Requerimento para Intervenção Ambiental vinculado. Processo SEI/Nº 1370.01.0029691/2023-21. Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo (0,11 ha). Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente - APP (0,52 ha). Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente - APP (0,05 ha).

A Superintendente Regional de Meio Ambiente da Supram Central Metropolitana torna público que foram requeridas as Licenças Ambientais Simplificadas na modalidade LAS/Cadastro abaixo identificadas, com decisão pelo deferimento, cujo prazo de validade é de 10 (dez) anos:

1) Transportadora Verba Ltda., transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, Betim/MG, Processo nº 1395/2023. 2) Vava Joias, Ltda., transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, Belo Horizonte/MG, Processo nº 1396/2023. 3) Comboio (Itabirito)/Torc Terraplenagem Obras Rodoviárias e Construções Ltda., transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, Itabirito/MG, Processo nº 1398/2023. 4) CMP Engenharia e Construção Ltda., transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, Itabirito/MG, Processo nº 1400/2023. 5) MKT Beneficiadora e Importadora Ltda., preparação do pescado e industrialização da carne, inclusive desossada, charqueada e preparação de conservas, Sarzedo/MG, Processo nº 1402/2023. 6) Transnativa Ltda., transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, Brumadinho/MG, Processo nº 1404/2023. 7) Fazenda Maravilha/Francisco Alexandre Cardoso Filho, criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo, Santana do Riacho/MG, Processo nº 1415/2023. 8) Cera Luminosa Indústria e Comércio Ltda., fabricação de aromatizantes e corantes de origem mineral ou sintéticos e/ou sabões e detergentes e/ou preparados para limpeza e polimento, Conselheiro Lafaiete/MG, Processo nº 1459/2023.

(a) Liana Notari Pasqualini - Superintendente Regional de Meio Ambiente da Supram Central Metropolitana.

07 1813474 - 1

O Superintendente Regional da Supram Zona da Mata, torna público que o requerente abaixo identificado solicitou:

- Licença Ambiental Simplificada na modalidade LAS RAS: 1) Quaresmeira Energia S/A, Central Geradora Hidrelétrica - CGH, Miradouro/MG, PA nº 1465/2023, Classe 2.

(a) Dorgival da Silva, Superintendente Regional da Supram da Zona da Mata.

07 1813822 - 1

O Superintendente Regional da Supram Zona da Mata, torna público que foi concedida a Licença Ambiental abaixo identificada:

- LAS RAS: 1) Município de São Miguel do Anta, Unidade de triagem de recicáveis e/ou de tratamento de resíduos orgânicos originados de residuos sólidos urbanos; Estação de transbordo de resíduos sólidos urbanos, São Miguel do Anta/MG, PA nº 858/2023, Classe 2. CONCEDIDA COM CONDICIONANTE. Válida até 20/10/2030.

(a) Dorgival da Silva, Superintendente Regional da Supram da Zona da Mata.

07 1813798 - 1

O Superintendente Regional da Supram Zona da Mata, torna público que foram concedidas as Licenças Ambientais abaixo identificadas:

- LAS RAS: 1) Mineração Alvarenguinha Ltda, Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos, Alvarenguinha/MG, PA/Nº 206/2023, Classe 2. CONCEDIDA COM CONDICIONANTE. Válida até 04/07/2033.

(a) Dorgival da Silva, Superintendente Regional da Supram da Zona da Mata.

07 1813798 - 1

O Superintendente Regional da Supram Zona da Mata, torna público que foram concedidas as Licenças Ambientais abaixo identificadas:

- LAS RAS: 1) Mineração Alvarenguinha Ltda, Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos, Alvarenguinha/MG, PA/Nº 206/2023, Classe 2. CONCEDIDA COM CONDICIONANTE. Válida até 04/07/2033.

(a) Ildir Lopes Mundim Filho, Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Alto Paranaíba.

07 1813547 - 1

O Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Alto Paranaíba torna público que foi REQUERIDA a Licença Ambiental Simplificada na modalidade LAS/RAS abajo identificada:

- Renovação de Licença de Operação: 1)CEMIG PCH S.A /PCH-Pequena Central Hidrelétrica Pai Joaquim- E-02-01-1-Barragens de geração de energia - Hidrelétricas - Santa Juliana e Sacramento-PA Nº 319/1990/004/2009- Classe 3 /CONCEDIDA COM CONDICIONANTES. VALIDADE: 10 (DEZ) ANOS.

(a) Kamila Borges Alves, Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Triângulo Mineiro.

07 1813675 - 1

A Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Triângulo Mineiro torna público que foi CONCEDIDA a Licença Ambiental abaixo identificada:

- Renovação de Licença de Operação: 1)CEMIG PCH S.A /PCH-Pequena Central Hidrelétrica Pai Joaquim- E-02-01-1-Barragens de geração de energia - Hidrelétricas - Santa Juliana e Sacramento-PA Nº 319/1990/004/2009- Classe 3 /CONCEDIDA COM CONDICIONANTES. VALIDADE: 10 (DEZ) ANOS.

(a) Kamila Borges Alves, Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Triângulo Mineiro.

07 1813765 - 1

A Superintendente Regional de Meio Ambiente da Supram Jequitinhonha torna público que foram requeridas as Licenças Ambientais Simplificadas na modalidade LAS/Cadastro abaixo identificadas, com decisão pelo deferimento e prazo de validade de 10 (dez) anos:

1) Posto Jupia Felicio dos Santos LTDA, Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retishistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, Felicio dos Santos/MG, PA nº 1445/2023. 2) Henrique Geraldo Gomes, Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil, Datas/MG, PA nº 1447/2023.

(a) Rita de Cassia Silva Braga e Braga, Superintendente Regional de Meio Ambiente da Supram Jequitinhonha.

07 1813765 - 1

A Superintendente Regional da Supram Zona da Mata, torna público que foi requerida a Licença Ambiental Simplificada na modalidade LAS/C