

CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA (CTOC)
RELATÓRIO TÉCNICO

1. Identificação

Requerente	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda
Empreendimento:	Complexo de Mineração de Tapira (VF-CMT)
Município:	Tapira - MG
Modalidade	Conceção
Processo nº	1375/2010
Finalidade	barramento em curso d'água sem captação
Coordenadas:	7.805.242,3100 (N) e 308.051,7005 (E)
Curso d'água	Rio Araguari
Bacia hidrográfica estadual	Rio Araguari (UPGRH PN2)
Bacia hidrográfica federal	Rio Paranaíba
Enquadramento	

2. Introdução

O Complexo de Mineração de Tapira (VF-CMT), de propriedade da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda., está localizada no município de Tapira, estado de Minas Gerais.

3. Objetivo

O objetivo deste parecer é analisar e subsidiar a decisão do plenário do CBH Araguari sobre o processo de renovação e retificação da portaria de Outorga 1375/2010 / Processo de renovação 26996/2014 e retificação 37693/2022 para barramento em curso d'água sem captação.



4. Caracterização do empreendimento

O Complexo Mineral de Tapira está localizado no Município de Tapira, oeste do estado de Minas Gerais, a 16,8 km ao norte da sede do município e a cerca de 35 km da sede do município de Araxá.

A Barragem BR, que é o objeto deste estudo, insere-se no Complexo de Mineração de Tapira (CMT) que foi construído com a finalidade de extração de minério de titânio e minério fosfatado, além do beneficiamento e expedição de concentrado fosfático. A barragem BR está construída atualmente até a elevação 1.200m e será alteada até a elevação 1.210m. Dessa forma, devido às novas alterações na barragem BR, fez-se necessário o pedido de renovação e retificação de outorga de direito de uso da água de barramento em curso d'água.

A Barragem de Rejeitos BR, está implantada no talvegue principal do córrego Boa Vista, afluente do ribeirão do Inferno pela margem esquerda. Ressalta-se que a bacia do ribeirão do Inferno pertence à bacia hidrográfica estadual do rio Araguari, inserida na bacia hidrográfica federal do rio Paranaíba.

Suas coordenadas de locação são 7.805.242,3100 (N) e 308.051,7005 (E), datum SIRGAS 2000, segundo informações do SGPSTB. De acordo com o formulário técnico, a área inundada e o volume do reservatório correspondem, respectivamente, a 353,84 ha e 42,4 mm³, e não há captação de água.



Figura 1 – Vista geral da Barragem BR
Fonte: Relatório Técnico

A Barragem BR, foi construída em meados da década de 80 com a finalidade de contenção de rejeitos e lamas gerados na usina através do processo de beneficiamento do

minério. A água liberada dos rejeitos é bombeada e reutilizada no processo industrial e não há captação de água oriunda de vazões naturais (água nova).

O Barramento em questão está totalmente inserida na área do empreendimento do qual faz parte, logo, como não existem outros usuários no trecho de implantação desta, a possibilidade de conflitos por uso da água é nula.

O projeto inicial do dique de partida Barragem BR foi elaborado considerando a crista na elevação 1.160 m. O projeto do primeiro alteamento, também realizado, alteou a crista para a elevação 1.180 m. O último alteamento foi realizado em 1998, com a crista na elevação 1.200 m. Em 2017, foi elaborado o projeto executivo do alteamento da Barragem BR para a elevação 1.205 m. Todavia, em função da implementação de novas diretrizes normativas e legais, em 2019, da aplicação de novos métodos geotécnicos para avaliação da segurança de barragens, e da decisão estratégica da Mosaic, este projeto não foi implantado.

Assim, em 2020 foi elaborado o Plano Diretor de disposição de rejeito, contemplando a disposição dos rejeitos até o ano de 2060, mesclando tanto alternativas de disposição em reservatórios quanto empilhamento do material, totalizando 3 etapas distintas de disposição do rejeito. Em 2022, o plano foi otimizado considerando o último alteamento da BR na EL. 1.230 m, esse estudo considerou o lançamento Rejeito Grosso e, após limite máximo, o lançamento da Lama + Ultrafinos.

Visando o aumento do fator de segurança em termos de estabilidade física, em 2019 foi elaborado o projeto de reforço da Barragem BR, com o intuito de garantir em todas as seções instrumentadas que os fatores de segurança mínimos exigidos pela legislação vigente (NBR 13.028:2017) estivessem sendo atendidos.

Em 2020, elaborou-se os Projetos Conceitual e Executivo do Alteamento da Barragem BR para a elevação 1.210 m, considerando como cenário base a estrutura na elevação 1.200 m (cenário atual) e o atendimento às novas legislações vigentes e às boas práticas.

Para o esse processo de retificação de outorga foram elaborados:

A - Projetos de alteamento da barragem BR:

O método executivo adotado para este projeto foi o “Linha de Centro”, com a utilização do rejeito de magnetita de forma compactada e com controle de compactação, carregada de forma convencional do pátio de deposição para lançamento e espalhamento na região do paramento de jusante.

Para manutenção da praia, foi considerado o lançamento de rejeitos de flotação, a partir da crista da estrutura, de forma espigotada.

A operação da planta de concentração de Tapira gera os seguintes fluxos: concentrado, rejeitos de flotação, rejeitos de flotação ultrafinos, lamas naturais e geradas, e rejeitos magnéticos (magnetita).

As lamas e os rejeitos ultrafinos são bombeados e depositados no reservatório da barragem



BL-1. Os rejeitos magnéticos são bombeados e depositados no reservatório da barragem BR. Os rejeitos de flotação são parcialmente depositados na barragem BL-1, para uso no alteamento da mesma, e o restante é bombeado e depositado no reservatório da barragem BR.

Ficha Técnica da Barragem

Tabela 1 – Ficha Técnica Barragem

CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO E DA CONSTRUÇÃO	
Dados Gerais	
Finalidade	Contenção de rejeitos e captação de água
Empresas projetistas	- Dique Inicial: Paulo Abib Engenharia (1982) - Alteamento cota 1180m: Paulo Abib Engenharia (1982) - Alteamento cota 1200m: Leme (1998) - Reforço: Walm (2019)
Construção – Etapas	Maciço Inicial / Alteamentos Data de
Data de Construção	1982/1998
Cota da Crista	El. 1200 m
Extensão atual do coroamento	570 m
Altura Máxima	61 m
Volume atual do Reservatório	80.000.000 m ³
Tipo de Seção	Mista (Maciço inicial em aterro compactado e alteamentos em magnetita)
Drenagem Interna	Tapete drenante (apesar de estar informado na RISR (2020), não foi identificado na investigação deste projeto)
Drenagem Superficial	Não possui dispositivos implantados
Instrumentação	5 piezômetros tipo Casagrande, 04 piezômetros elétricos, 18 indicadores de nível de água, 2 medidores de vazão, 14 drenos de encosta, 11 marcos superficiais, 1 régua, 1 pluviômetro e 1 evaporímetro
Hidrologia / Hidráulica	
Área da Bacia	15,67 km ²
Tempo de Concentração	1,23h (Lago 1), e 0,53h (Lago 3)
Precipitação de Projeto	204,77 mm
Cheia de Projeto	TR 10.000 anos
Vazão Máxima Afluente	198,31 m ³ /s
Vazão de Projeto	22,36 m ³ /s
NA Normal Operacional	1.192,8 m
NA Máximo Maximorum	1.194,54 m
Borda Livre (NAmax, Maximorum)	5,46m
Estruturas Vertentes	
Vertedouro Operacional	Extravasor soleira livre e canal escavado em solo na ombreira direita, com parte de sua extensão.

Drenagem Interna

A drenagem interna proposta para a Barragem BR é constituída pelo prolongamento do dreno de pé existente, dreno de contato entre o maciço atual o maciço projetado, prolongamento do dreno existente na ombreira esquerda e dreno de contato entre o maciço projetado e o solo de fundação nas ombreiras.

Além disso, entre o contato do maciço atual e o maciço projetado de magnetita, é previsto um dreno de contato.

Drenagem Superficial

Para o ordenamento do volume de escoamento formado sobre as bermas, taludes e no terreno natural pelas ombreiras do maciço e pelo acesso, foram adotadas diferentes estruturas de drenagem superficial, a saber:

- **Canais de ombreira (CO);**
- **Canaletas de bermas (CA);**
- **Sarjetas triangulares de concreto (STC):** localizadas nos acessos e nas duas últimas bancadas da barragem, terão a função de coletar as vazões escoadas pelos acessos, taludes e bermas e direcioná-las para um local adequado de descarte.

Sistema Extravador

Todo o sistema extravasor da barragem BR foi dimensionado de modo a assegurar a vazão de projeto associada ao TR de 10.000 anos. Como resultados da modelagem hidráulica, a Figura 4-5 apresenta os perfis de linha de água do sistema extravasor, para a vazão de projeto associada ao TR de 10.000 anos (20,73 m³/s), onde é apresentado graficamente o perfil de escoamento ao longo do canal.

A configuração do sistema é formada por:

Sistema Extravador (Canal de Aproximação);

Sistema Extravador (Canal Rápido);

Sistema Extravador (Bacia de Dissipação);

Sistema Extravador (Canal de Restituição);

Reservatório

Ainda como parte do projeto detalhado de alteamento da Barragem BR para a elevação 1.210 m, foi elaborado o Plano de disposição de rejeitos ao longo dos 12 anos de operação.

De posse dos resultados, do projeto executivo, observou-se que o reservatório



comporta os 42,36.106 m³ de sólidos afluentes ao reservatório ao longo de 12 anos de operação com lançamento de rejeitos (de out-2027 até out-2039).

Segundo o projeto, observa-se que a princípio ao longo do período de pré-operação da barragem, de 2020 até 2027, ocorreria uma captação de 1.000 m³/h constante no reservatório, não sendo observada a ocorrência de vertimento pelo sistema extravasor, sendo o N.A. máximo observado na cota 1199,08 m. Porém, segundo informações mais recentes disponibilizada pela Mosaic (2022), a previsão de captação em 2025 será entorno de 8000 m³/h, o que é compatível com a capacidade do reservatório, conforme foi apresentado nas simulações feitas no projeto.

Foram apresentados também no relatório técnico do empreendimento os estudos hidrológicos contemplando os estudos de chuvas intensas, vazão de projeto e curva de descarga, concluindo que o reservatório da Barragem BR possui volume suficiente para amortecimento das cheias associadas ao TR de 10.000 anos, bem como seu sistema extravasor de laminar cheias associadas as mesmas TR's, conforme preconiza a NBR 13.028/2017.

Vazão do projeto

A partir dos valores de precipitação supracitados e utilizando método indireto de transformação chuva-vazão, foram determinadas as vazões de projeto das estruturas hidráulicas componentes do sistema de drenagem da Barragem BR. É importante destacar que, para o dimensionamento da drenagem superficial da Barragem BR foi utilizado os quantis de chuva associados a 500 anos de tempo de retorno tanto para os canais periféricos, quanto para a berma que atuará como canal, conforme recomenda a Norma Brasileira NBR 13.028/2017.

Conforme previamente indicado, as vazões de projeto das estruturas do sistema de drenagem superficial foram determinadas segundo o Método Racional.

Dimensionamento Hidráulico

O dimensionamento hidráulico dos dispositivos hidráulicos propostos para o sistema de drenagem superficial foi realizado considerando os trechos com declividade máxima e mínima apresentados pelas estruturas, para determinação da velocidade e altura máximas da lâmina de água, respectivamente.

Fluxo Residual Mínimo a Jusante da Barragem Br

De acordo com o Estudo de regionalização de vazão da UFV & IGAM disponível no IDESISEMA (2012), o Córrego Boa Vista na Barragem BR possui uma vazão de referência (Q7,10) de 0,0822 m³/s. Assim, a manutenção da vazão residual mínima equivale a 0,0411



m³/s ou 147,96 m³/h, considerando 50% da Q_{7,10} na Barragem BR.

Atualmente, a Barragem BR é monitorada com cinco medidores de vazão.

No projeto elaborado foi considerada uma variação no bombeamento para restituição da vazão residual, haja visto que não há necessidade de captação da vazão residual após o NA atingir a soleira do sistema extravasor. Isso se dá porque a vazão vertida pelo sistema extravasor se mostrou superior a vazão necessária de restituição a jusante.

A vazão vertida pelo sistema extravasor foi contabilizada na restituição na simulação, sendo a bomba desligada sempre que o extravasor já cumpre a função de restituição no córrego a jusante.

Além disso, o reservatório apresentou possibilidade de captação para a Usina dos 9.000 m³/h de maneira constante ao longo das simulações.

O projeto considerou os dados mais conservadores, apresentados pelo hidrossistemas (1993) para a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), onde tem-se as vazões mínimas específicas para recorrências de 10 anos para todo o estado de Minas Gerais. A partir do mapa de distribuição de vazões específicas, apresentado em l/(s.km²), nota-se que a Barragem BR apresenta uma vazão específica de 8,0 l/(s.km²). Sendo adotado 100% Q_{30,10} para dimensionamento da bomba, ou seja, o projeto apresenta uma margem de segurança para atender a vazão residual necessária a jusante do barramento.

Balanço Hídrico

O plano de disposição elaborado pela DF+ contemplou o início das operações em **outubro de 2027 e foi até outubro de 2039**, dispondo **40,32.106 m³ de rejeito** e retendo **4,47.106 m³ de sedimentos**.

Alteamento para a elevação 1210 m

A seguir é apresentada a proposta para o alteamento da Barragem BR para a elevação 1.210,0 m, em que são abordados aspectos geométricos do arranjo, maciço e fundação.

Características Gerais

O maciço alteado da Barragem BR será construído pelo método de linha de centro, com a utilização de rejeito de magnetita drenada e compactado com controle carregada do pátio de deposição para composição do paramento de jusante e o lançamento de rejeito de flotação à montante da crista para a manutenção da largura da praia de rejeitos.

As características geométricas do novo maciço são as seguintes:

- Talude de montante com inclinação de 2,0 (H): 1,0 (V);
- Talude de jusante com inclinação entre bermas de 2,0 (H): 1,0 (V);



- Largura de bermas: 6, 15, 20 e 25 metros;
- Altura entre bermas: 10 metros;
- Largura de crista: 8 metros.

O Alçamento foi dimensionado seguindo a concepção apresentada a seguir com a utilização dos seguintes materiais:

- Maciço – Rejeito de Magnetita compactada com controle;
- Manutenção da Praia – Rejeito de Flotação Underflow;
- Sistema Extravador (Canal de Aproximação) – Canal escavado com seção trapezoidal e revestimento vegetal;
- Sistema Extravador (Canal Rápido) – Canal em seção retangular com revestimento em concreto armado;
- Sistema Extravador (Bacia de Dissipação) – Trecho em seção retangular com revestimento em concreto armado;
- Sistema Extravador (Canal de Restituição) – Trecho em seção trapezoidal com revestimento em enrocamento;
- Transições – As transições consistem de três materiais: areia, brita 0 e brita 3;
- Dreno de pé – Enrocamento selecionado (D50 = 250mm). Conforme já mencionado anteriormente, o sistema extravador (ver DF19-263-1-EG-DWG0026 a DF19-263-1-EG-DWG-0035) é composto pelos seguintes elementos:
 - Trecho 1 (canal de aproximação): soleira vertente concebida em geometria trapezoidal, com base de 4,0 metros, altura variável, taludes laterais de 1,5 (H): 1 (V), com revestimento em concreto projetado até 3,0 m de altura e em seguida, com revestimento vegetal;
 - Trecho 2: canal rápido concebido em geometria retangular e revestido em concreto, com base de 4,0 metros e altura variável, possuindo trecho em calha lisa e em degraus;
 - Trecho 3: bacia de dissipação para redução do potencial erosivo das vazões vertidas, com seção retangular e revestida em concreto armado, possuindo 4 m de altura e 13 m de extensão.
 - Trecho 4: canal de restituição revestido em blocos de diâmetro médio de 40 cm.

Tabela 2 – Características do Alçamento da Barragem BR

Características	
Comprimento da Crista	746,0 m
Largura da Crista	8,00 m
Largura de Berma	6,00, 15,00, 20,00 e 25,00 m
Altura entre Berma	10,0 m
Largura Mínima de Praia	120,0 m
Cota da Crista	1210,00 m
Cota da Soleira da Calha Vertente	1202,00 m
Na Máx Maximorum	1203,90 m
Na Normal de Operação (Cota da Soleira do Extravasor)	1202,0 m
Borda livre (TR 10.000 anos)	6,10 m
Capacidade de barramento – EL.1200,00 a 1210,00 m (baseado no plano de disposição - documento DF19-263-1-EG-RTE-0002)	42,4 Mm ³

B - Plano de disposição de rejeitos e o dimensionamento

Foi elaborado de forma a considerar a máxima ocupação volumétrica do reservatório, através de um ponto de lançamento de rejeitos ultrafinos mais lamas no reservatório e a variação de ocupação do reservatório a cada ano, considerando um horizonte total de 10 anos. Os rejeitos ultrafinos mais lamas serão conduzidos através de rejeitodutos a partir da planta de concentração até o canal de lamas, onde os mesmos serão transportados de forma gravitacional até o ponto de lançamento escolhido.

O plano de disposição levou em consideração o dimensionado e implantação de um canal para a condução dos efluentes dos processos da usina para o reservatório, chamado Canal de Lamas.

C - Projeto executivo do canal de lamas

O canal de lamas foi projetado levando em consideração o dimensionamento hidráulico seguro, a compatibilização com o plano de disposição, as premissas da Mosaic em relação à geometria do mesmo e ainda a elaboração de acesso com vista a permitir a manutenção do canal.

O deságue deste canal, de acordo com o projeto elaborado se deu no ponto de melhor aproveitamento volumétrico do reservatório. Contudo o ponto de lançamento pode ser readequado caso haja maior eficiência em outro local ou modificações no projeto, desde que atenda a vazão residual a jusante do barramento, conforme apresentado no relatório.



D - Plano de instrumentação complementar: tem o objetivo de garantir o monitoramento da estrutura nesta elevação, além de propor adequações dos instrumentos.

O plano encontra-se apresentado no desenho DF19-263-1-EG-DWG-0138 e considerou as seguintes modificações:

- 14 indicadores de nível d'água existentes deverão ser prolongados;
- 3 indicadores de nível d'água existentes deverão ser mantidos;
- 2 indicadores de nível d'água existentes deverão ser desativados;
- 7 indicadores de nível d'água deverão ser instalados;
- 8 piezômetros do tipo Casagrande deverão ser prolongados;
- 6 piezômetros do tipo Casagrande deverão ser instalados;
- 1 piezômetro do tipo Casagrande deverá ser desativado;
- 8 marcos superficiais existentes deverão ser removidos;
- 3 marcos superficiais existentes deverão ser mantidos;
- 12 marcos superficiais deverão ser instalados;
- 2 medidores de vazão existentes deverão ser demolidos;
- 2 medidores de vazão deverão ser instalados;

5. Informações Gerais

A empresa responsável pela elaboração do projeto a DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos descreve algumas observações que devem ser levadas em considerações pela outorgante.

De acordo com o relatório apresentado o projeto levou em consideração a mitigação do modo de falha por liquefação, além de ser executado utilizando o método de linha de centro, com a utilização de rejeito de magnetita compactada com controle para o material do maciço, e o espigotamento de rejeito de flotação para controle e manutenção da praia.

A geometria proposta atendeu aos fatores normativos preconizados pela NBR 13.028:2017 em relação à estabilidade da estrutura em todas as 6 seções analisadas (A-A', B-B', C-C', DD', E-E' e F-F'), além de atender também o fator de segurança mínimo recomendado pelo Termo de Referência SEMAD/FEAM 2.784 de 21 de março de 2019 para descaracterização de barragens alteadas pelo método de montante, à título de comparação. O projeto também atende à solicitação da Mosaic em garantir que as análises de estabilidade, considerando a mobilização de resistência liquefeita, atingissem fatores de segurança mínimos de 1,25. A DF+ entende que esta solicitação da Mosaic visa apenas a aumentar o grau de segurança da estrutura em tela, sendo considerada uma medida válida de boas práticas de engenharia e também no intuito de mitigar o modo de falha de liquefação.



O sistema extravasor foi dimensionado para transitar cheias decamilenares e possui um trecho em seção trapezoidal escavada, com revestimento em concreto projetado e um trecho em concreto armado em seção retangular (canal rápido). Ademais, foi previsto a implantação de uma bacia de dissipação em concreto armado e um trecho com enrocamento apenas. Para garantia e manutenção do acesso à ombreira direita, foi proposto a implantação de uma galeria em concreto armado.

Com o intuito de melhorar as condições da estrutura, foi elaborado um sistema de drenagem superficial composto por: canaletas de bermas em concreto armado moldado “in loco”, que direcionam todo o fluxo para os canais de ombreiras, de seções retangulares e de concreto armado moldado “in loco”. O objetivo destes dispositivos é de evitar processos erosivos superficiais e o acúmulo de água nas bermas, eventos estes que ocorrem ocasionalmente nos períodos chuvosos.

Foi proposto a implantação de acessos em ambas as ombreiras, com greides que apresentem declividades máximas de 14%, definido em comum acordo com a Mosaic. Face a ausência de cadastro dos acessos atuais, a conexão com os acessos do projeto deverá ser realizada em campo, quando da implantação das obras. Além disso, foi proposto também a implantação de acessos às bermas na ombreira esquerda, com o intuito de facilitar a manutenção e inspeção das estruturas da barragem.

Para garantir a exequibilidade do projeto de alteamento, o projeto de uma ensecadeira a jusante, em nível detalhado, já realizado pela WALM (WBH122-17-MOSC077-RTE-0003), deverá ser compatibilizada com o projeto de alteamento da BR, uma vez que o emboque do canal projetado se encontra acima da elevação da saída da drenagem interna da BR. A DF+ não recomenda a execução do projeto de alteamento da BR sem que essa compatibilização ocorra.

Além disso, para o projeto de alteamento, levou-se em consideração que a região a jusante da BR se encontra totalmente drenada, não sendo recomendado o início das obras sem que essa condição esteja satisfeita. Ressalta-se que para este projeto, foi considerado o rebaixamento da barragem BD5. **Neste sentido, recomenda-se que as ações para o rebaixamento do reservatório da BD5, como a execução do canal, após adequação com o sistema de drenagem deste projeto de elevação da Barragem BR, e implantação do sistema de bombeamento informados no parágrafo anterior, sejam priorizadas pela MOSAIC com vistas a garantir a segurança hidrogeológica de todo o sistema e permitir a execução das obras de implantação deste projeto.**

O Plano de Disposição de Rejeitos foi elaborado considerando o início da operação da Barragem BR em 2027, após o descomissionamento da Barragem BL1. De posse dos resultados, observou-se que o reservatório comporta os 42,36.106 m³ de sólidos afluentes ao reservatório ao longo de 12 anos de operação com lançamento de rejeitos (de out-2027 até



out-2039). Desses 42,36.106 m³, tem-se 38,21.106 m³ de rejeitos adensados de lamas e rejeitos de ultrafinos e 4,15.106 m³ de sedimentos provenientes do terreno no entorno da estrutura. Caso a MOSAIC decida pela disposição de outro tipo de rejeito na estrutura, os volumes aqui apresentados deverão ser revistos. O ponto de lançamento está localizado a montante do reservatório, no lago C. Já o ponto de ponto de captação de água estabelecido nos estudos, encontra-se na margem esquerda do lago A.

Para garantir a segurança da obra durante a fase de implantação do novo sistema extravasor e do tamponamento do atual, foi realizado um estudo de balanço hídrico da estrutura para avaliar a segurança hidráulica da mesma, sem a operação de um sistema extravasor.

Os resultados mostraram a não necessidade de implantação de um sistema de desvio, haja visto que a estrutura possui borda livre suficiente para transitar um ano hidrológico sem a necessidade de operar um sistema extravasor e sem apresentar risco de galgamento para tempos de recorrência decamilenares.

Desta forma a DF+ entende, com o objetivo de garantir uma obra com a menor geração possível de custo, não haver a necessidade da elaboração de um sistema de desvio no trecho em que os dois sistemas extravasores (atual e previsto) coincidem, próximo do reservatório da Barragem BD5.

O Canal de Lamas foi dimensionado seguindo as premissas geométricas solicitadas pela Mosaic, implantação de acesso para manutenção do mesmo, garantindo a estabilidade dos cortes e aterros, além de favorecer o balanço de massa entre os cortes e aterros de conformação do canal.

6. Considerações Gerais

Considerando que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari tem a competência para aprovar a outorga de direito de usos de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, localizados em área de sua atuação, conforme art. 43, inciso V, da Lei nº13.199 de 29 de janeiro de 1999;

Considerando que os pareceres sobre a outorga solicitada serão analisados pela Agência de Bacia ou entidade equiparada, que encaminhará suas conclusões para decisão do comitê de bacia hidrográfica conforme art. 3º da Deliberação Normativa CERH nº31, de 26 de agosto de 2009;

Considerando que para a decisão dos processos de outorga de empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, o comitê de bacia hidrográfica deverá se basear nos pareceres conclusivos encaminhados pelo IGAM ou pela SUPRAM, e em seus quesitos dispostos no art.4º da Deliberação Normativa CERH nº 31, de 26 de agosto de 2009;



Considerando que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari tem a competência para aprovar a outorga de direito de usos de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, localizados em área de sua atuação, conforme art. 43, inciso V, da Lei nº13.199 de 29 de janeiro de 1999;

Considerando que os pareceres sobre a outorga solicitada serão analisados pela Agência de Bacia ou entidade equiparada, que encaminhará suas conclusões para decisão do comitê de bacia hidrográfica conforme art. 3º da Deliberação Normativa CERH nº31, de 26 de agosto de 2009;

Considerando a Reunião da Câmara Técnica de Outorga e Cobrança (CTOC) realizada no dia 03 e 11 de abril de 2023 para apresentação do empreendedor e elaboração do Relatório Técnico, assim como análises e discussões sobre o parecer da Superintendência Regional de Meio Ambiente.

Considerando o Parecer Técnico da Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas (ABHA), que por meio de sua equipe técnica recomendou ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari (CBH Araguari) o deferimento com condicionantes dos processos de outorga nº 26996/2014 e 37693/2022, que se trata da renovação e retificação da portaria 1375/2010, referente ao barramento sem captação, com finalidade de disposição de rejeitos e recirculação/reutilização da água proveniente do rejeito. Vale ressaltar que todas as proposições feitas pela empresa responsável pela elaboração do projeto, a DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos, devem ser consideradas.

Tabela 3 – Condicionantes do Igam/Urga

Item	Descrição das condicionantes	Prazo
1	1 - Apresentar relatório descrevendo o sistema de medição de fluxo residual adotado na intervenção outorgada. O sistema de medição adotado deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de monitoramento e possuir ART expedida pelo conselho profissional competente.	Até 90 dias a partir da publicação da portaria para estrutura construídas.
2	Manter, à jusante do local da intervenção, um fluxo residual mínimo de 0,0822 m³/s, que corresponde à 100 % da vazão Q7,10.	Durante a vigência da outorga.
3	Realizar medições diárias do fluxo residual, armazenando os dados em planilhas, conforme modelo	Durante a vigência da



	disponível no sítio eletrônico Igam, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA, ou entidade por ele delegada, e serem apresentadas ao IGAM, por meio digital, quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.	outorga
4	Realizar o monitoramento de qualidade de água a montante e jusante da referida intervenção, conforme solicitado no processo de licenciamento ambiental vinculado à outorga e encaminhar cópias do monitoramento para a URGA AP anualmente.	Durante a vigência da outorga.
5	Enviar a URGA AP, a ART do(s) engenheiro(s) responsável(s) pela execução/acompanhamento da obra, até a finalização da mesma.	Ao final de cada fase de instalação.

Conforme relatado, recomenda ao Comitê da Bacia do Rio Araguari o **Deferimento** para o processo de Outorga nº 26996/2014 e 37693/2022, que se trata da renovação e retificação da portaria 1375/2010, referente ao barramento sem captação, com finalidade de disposição de rejeitos e recirculação/reutilização da água proveniente do rejeito. Vale ressaltar que todas as proposições feitas pela empresa responsável pela elaboração do projeto, a DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos, devem ser consideradas.

Cabe esclarecer que a CTOC, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos apresentados e comprovação de eficiência desses, bem como de projetos de engenharia, geotécnicos, sistemas de controle ambiental e de segurança, assim como a execução dos mesmos.

7. Recomendação

A CTOC recomenda que após a definição dos parâmetros de qualidade de água pelo Órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental, os mesmos sejam apresentados junto ao Comitê da bacia Hidrográfica do rio Araguari.

8. Conclusão



A CTOC é **favorável** quanto ao **Deferimento** com as condicionantes dos processo de Outorga nº 26996/2014 e 37693/2022, que se trata da renovação e retificação da portaria 1375/2010, referente ao barramento sem captação, com finalidade de disposição de rejeitos e recirculação/reutilização da água proveniente do rejeito.

Araguari/MG, 13 de abril de 2023



FAUSTO JOSÉ SILVA
COORDENADOR DA CTOC

