

ANÁLISE DE PEDIDO DE OUTORGA DE EMPREENDIMENTO

Assunto: Análise do pedido de outorga de empreendimento

Referência: Processo de outorga nº 11630/2010

PROCESSO AGEDOCE Nº	006/2021 - GV.
EMPRESA	CEMIG Geração Salto Grande S.A.
MUNICÍPIO	Joanésia/MG.
DISTRITO	Zona Rural
BACIA	Bacia Hidrográfica do Rio Doce
UPGRH	DO 3 - Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio
CURSO DE ÁGUA	Rio Santo Antônio
DOCUMENTO EM ANÁLISE	Parecer Técnico de Outorga do empreendimento (Água Superficial).
FINALIDADE DO EMPREENDIMENTO	Geração de energia (Potência Instalada: 102 MW)
CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO	Barramento para aproveitamento de potencial hidrelétrico
DN CERH/MG nº 007/2002	Grande porte e com potencial poluidor

Documentos recebidos pela AGEVAP – Filial Governador Valadares para subsidiar a elaboração da Análise de Pedido de Outorga:

- Formulário de Caracterização do Empreendimento nº R096721/10, datado de 21/12/2010;
- Formulário de Orientação Básica nº 0576993/2010;

- Relatório de Informações Complementares (Protocolo SEI 32144905);
- Anotação de Responsabilidade técnica – ART do Engenheiro Civil Ivan Sérgio Carneiro, CREA/MG nº 40682/D, emitida em 06/05/2021 (Protocolo SEI 32144913);
- Parecer Jurídico da SEMAD, datado de 16/08/2020 (Protocolo SEI 33800051);
- Parecer Técnico Água Superficial SEMAD/DATEN nº 01/2021, datado de 16/08/2021 (Protocolo SEI 33667796).

1. Contexto

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), por meio da Gerência de Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas e Articulação à Gestão Participativa (GECBH), encaminhou ao CBH Santo Antônio, em 24/08/2021, o Processo de Outorga nº 11630/2010, referente ao pleito de outorga para Aproveitamento de Potencial Hidroelétrico, com fins de geração de energia.

O empreendimento trata-se da Usina Hidroelétrica - UHE Salto Grande, localizado na Zona Rural, S/N, do município de Braúnas/MG, requerido pela CEMIG Geração Salto Grande S.A.

Em cumprimento aos artigos 2^a e 3^o da Deliberação Normativa do CERH nº 31/2009, transcrito a seguir, o CBH Santo Antônio encaminhou o processo de outorga nº 11629/2030 para a Entidade Equiparada proceder à análise e emissão de parecer em apoio ao plenário do CBH, através do Ofício CBH-Santo Antônio-MG/006/2021, datado de 26 de agosto de 2021.

Art. 2^o - Os processos de requerimento de outorga para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor serão encaminhados aos comitês de bacias hidrográficas pelo IGAM ou pela SUPRAM, devidamente acompanhados dos respectivos pareceres técnicos e jurídicos conclusivos.

Parágrafo único. Os técnicos responsáveis pelos pareceres conclusivos, ou aqueles outros designados pelo IGAM, deverão acompanhar o processo de aprovação nos comitês, estando presentes em todas as instâncias de decisão, para os devidos esclarecimentos.

Art. 3º - Os pareceres sobre a outorga solicitada serão analisados pela Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada, que encaminhará suas conclusões para decisão do comitê de bacia hidrográfica.

§1º Na inexistência da Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada, a análise do parecer de outorga poderá ser realizada pela Câmara Técnica competente do respectivo comitê, que encaminhará suas conclusões para decisão em plenário.

§2º A critério do comitê de bacia hidrográfica, a Câmara Técnica poderá ser a instância final deliberativa relativa à decisão sobre a aprovação das outorgas.

2. Objetivo e natureza da Análise

A presente Análise de Solicitação de Outorga tem por objetivo subsidiar o CBH-Santo Antônio, considerando o Parecer Técnico emitido pela SEMAD (Protocolo Siam nº 0380856/2021), para apreciação e deliberação quanto ao pleito da CEMIG Geração Salto Grande, constante do Processo de Outorga nº 11630/2010. Referido processo tem por objeto o pleito de outorga, para aproveitamento de potencial hidroelétrico, para fins de geração de energia (Potência Instalada: 102 MW), na UHE Salto Grande – Barramento do Santo Antônio, localizada na zona rural do município de Braúnas/MG.

Ressalta-se que a presente análise possui natureza meramente **opinativa** cabendo ao CBH-Santo Antônio deliberar, conforme sua conveniência e oportunidade, sobre o processo em questão.

3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A UHE Salto Grande iniciou as operações em 1956, com potência instalada igual a 102,0 MW. A CEMIG Geração e Transmissão S.A possui titularidade do empreendimento.

Conforme consta no Parecer Técnico da SEMAD, a regularização ambiental do empreendimento é integrada com a análise do Processo Administrativo PA nº 00115/2002/002/2003, relativo a LOC em análise pela Superintendência de Projetos Prioritários (Suppri).

O barramento, denominado **Barramento ou Barragem do Santo Antônio** (Figura 1), objeto do requerimento da outorga, está localizado no rio Santo Antônio e faz parte do arranjo do empreendimento UHE Salto Grande, município de Joanésia/MG, Alto Rio Doce (Circunscrição Hidrográfica Santo Antônio).



Figura 1 - Vista a jusante do reservatório do rio Santo Antônio. Fonte: Relatório de Informações Complementares (Protocolo 32144905).

O empreendimento também possui outros dois barramentos, denominados Barragem do Guanhães e Barragem Auxiliar. A Barragem do Guanhães também é objeto de pedido de Outorga, Processo de Outorga nº 11629/2010, que é objeto de Análise do Processo da AGEVAP/AGEDOCE AD nº 005/2021 – GV.

A Barragem Auxiliar, localizada no Trecho de Vazão Reduzida 01 (entre o barramento do Guanhães e a Confluência com o rio Guanhães), possui 03 descarregadores de fundo abertos, com passagem livre, não fazendo parte do processo de geração de

energia, conforme informado pelo empreendedor no Relatório de Informações Complementares (Protocolo 32144905).

A Figura 3, abaixo, apresenta imagem de satélite com a localização dos três barramentos do empreendimento UHE Salto Grande.



Figura 2 - Localização dos Barramentos do empreendimento UHE Salto Grande. Adaptado do Relatório de Informações Complementares (Protocolo 29170481).

3.1. Arranjo Geral da UHE Salto Grande

A UHE Salto Grande aproveita o potencial conjunto do rio Santo Antônio e de seu afluente, o rio Guanhães, através de um sistema de barragens e túneis para adução das águas dos dois rios até a casa de força, localizada na margem esquerda do rio Santo Antônio, a jusante da confluência com o rio Guanhães.

A Figura 3 apresenta o arranjo geral da UHE Salto Grande, que é composto por:

- Dois barramentos, denominados Barragem de Santo Antônio e Barragem do Guanhães;



CBH-SANTO ANTÔNIO/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia
Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul



- Um túnel para transposição das águas do rio Santo Antônio até a barragem do Guanhões (3.300 m de comprimento);
- Um túnel principal (4.374 m de extensão e 6,5 m de diâmetro), por onde correm as águas dos dois rios;
- Uma chaminé de equilíbrio escavada na rocha, com 60 metros de profundidade;
- Tubulações forçadas;
- Casa de Força.

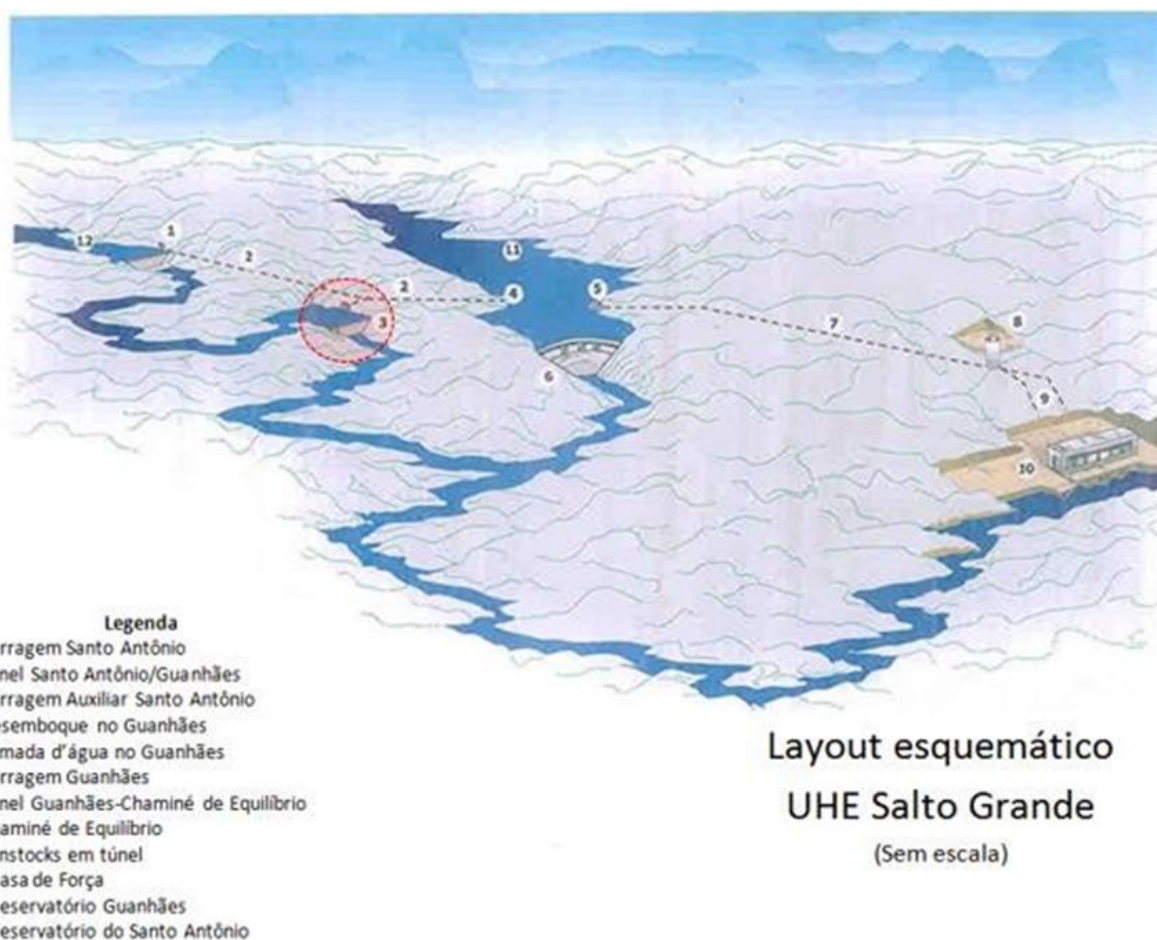


Figura 3 - Esquema do arranjo geral da UHE Salto Grande – Fonte: Relatório de Informações Complementares (Protocolo 29170481).

A operação do empreendimento envolve:

- Transposição de água, através de um túnel de adução, do reservatório proveniente do barramento do Santo Antônio para o reservatório do barramento do Guanhães.
- Condução da água do reservatório do Guanhães até a Chaminé de Equilíbrio, por outro túnel de adução.
- Condução do fluxo d'água, por meio das tubulações forçadas, da chaminé do equilíbrio até a casa de força. Esta última está localizada no rio Santo Antônio.
 - a. A Casa de Força é composta por 04 unidades tipo Francis, com vazão nominal de 142 m³/s. Em relação às vazões unitárias, as unidades 1 e 2 possuem vazão de 38 m³/s e as unidades 03 e 04 de 33 m³/s.
- A partir do barramento de Santo Antônio, parte da vazão é conduzida pelo Trecho de Vazão Reduzida (VRD) até a confluência do TVR do barramento do Guanhães. A partir da confluência, a água segue seu curso natural até a usina, somando as vazões às restituídas pelo canal de fuga, e continua seu curso pelo leito do rio Santo Antônio.

3.2. Caracterização do Barramento do Santo Antônio

O Barramento do Guanhães é do tipo gravidade. Sua margem esquerda está localizada à jusante do município de Ferros e a margem esquerda está localizada à montante do município de Joanésia. Está situado a cerca de 4,9 km acima da confluência do Guanhães.

Abaixo estão alguns dados sobre o Barramento do Guanhães, extraídos do Parecer Técnico da SEMAD.

- i. coordenadas geográficas do eixo do barramento: 19° 09' 57" S e 42° 46' 31" O;
- ii. altura da barragem: 24,0 m;
- iii. comprimento: 305,0 m;

- iv. crista: 364,93 m;
- v. nível d'água máximo normal a montante: 362,63 m;
- vi. nível d'água máximo *maximorum* a montante: 362,63 m;
- vii. nível d'água mínimo normal a montante: 366,73 m;
- viii. área inundada do reservatório no nível d'água máximo normal: 0,49 km²;
- ix. volume do reservatório no nível d'água máximo normal: 1,810 hm³;
- x. vazão máxima turbinada: 142 m³/s;
- xi. vazão decamilenar afluyente: 3837 m³/s;
- xii. vertedouro do tipo controlado, com 10 comportas tipo segmento:
 - a. crista na cota 356,33 m;
 - b. vazão de projeto do vertedor: 4028 m³/s
 - c. capacidade máxima de vertimento: 3856 m³
- xiii. operação a fio d'água

4. ANÁLISE

A Deliberação Normativa CERH nº 31, de 26 de agosto de 2009, estabelece que a análise do pleito da outorga pelo Comitê de Bacia deve considerar alguns quesitos, conforme trecho transcrito abaixo:

Art. 4º - Para a decisão dos processos de outorga de empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, os comitês de bacia hidrográfica deverão se basear nos pareceres conclusivos encaminhados pelo IGAM ou pela SUPRAM, e nos seguintes quesitos, quando houver:

I - as prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos ou em Deliberação dos Comitês;

II - a classe de enquadramento do corpo de água;

III - a manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso;

IV - a necessidade de preservação dos usos múltiplos, explicitada em deliberações dos respectivos comitês.

Ressalta-se que, as análises técnicas visando comparação e comprovação dos estudos apresentados pelo empreendedor foram objeto de análise do Parecer Técnico emitido pela SEMAD – Protocolo Siam 0380856/2021, datado de 17 de agosto de 2021. Foram avaliados pela SEMAD, dentre outros aspectos, o Arranjo Geral do Empreendimento, os Estudos Sedimentológicos e de determinação da vida útil do empreendimento, os Estudos Hidrológicos, Monitoramento da Operação das Estações Hidrométricas e Disponibilidade Hídrica.

Nesse sentido, a presente análise será baseada no Parecer Técnico encaminhado pela SEMAD, conforme Art. 3º da Deliberação Normativa nº 31/2009 e nos quesitos definidos no Art 4º desta mesma deliberação.

4.1. Da análise sobre Estudos Sedimentológicos, Estudos hidrológicos, Regra Operativa, Trecho de Vazão Reduzida (TVR) e Monitoramento das Estações Hidrométricas

4.1.1. Estudos Sedimentológicos e de determinação da vida útil do reservatório

Conforme Parecer da SEMAD, a UHE Salto Grande Barramento Guanhães possui monitoramento sedimentológico que permite uma avaliação precisa do seu regime hidrossedimentológico. O PEMS é de 188 t/km²/ano, valor obtido na UHE Salto Grande Rio Santo Antônio. A recarga sólida total seria de 254 188 t/km²/ano, considerando o arraste da ordem de 35% do sedimento transportado em suspensão. O aporte de sedimentos foi estimado na ordem de 1.654.520 t/ano, considerando dados bibliográficos.

Conforme Parecer da SEMAD, o aporte de sedimentos no Barramento Santo Antônio é considerável, entretanto o reservatório praticamente encontra-se em condição de

equilíbrio, no qual quase todo o sedimento afluente passa para jusante, devido ao seu pequeno volume e estágio atual de assoreamento.

O Barramento Santo Antônio não possui estrutura de descarga de fundo.

Em 2016, levantamento batimétrico foi realizado, com monitoramento de 03 sessões de controle de reservatório.

Devido ao reservatório estar em equilíbrio e o perfil hidráulico de vazões no rio propiciar limpeza natural da entrada do túnel, o acúmulo de sedimentos não impacta o funcionamento do túnel do reservatório de Santo Antônio e, conseqüentemente, permite a entrada de água para a geração de energia na UHE Salto Grande. Assim, o tempo de vida útil do reservatório é indeterminado.

4.1.2. Estudos hidrológicos

Conforme relatado no Parecer Técnico da SEMAD, o empreendimento caracteriza-se por um período chuvoso (novembro a março) e um período de estiagem mais prolongado (chuvas esporádicas de abril a outubro).

Distribuição média mensal de chuvas baixa, em torno de 111 mm. Picos elevados nos meses de janeiro, novembro e dezembro (acima de 220 mm) e escassez hídrica em junho, julho e agosto (15 mm).

Média anual de precipitação igual a 1338 mm, com mais de 80% dentro do período chuvoso (outubro a março – ano hidrológico).

4.1.2.1. Estudos de Vazões máximas, médias e mínimas

Conforme consta no Parecer Técnico da SEMAD, os dados da curva de permanência extraídos do relatório técnico do empreendedor mostram uma vazão média mensal estimada para 95% do tempo, QMM95%, que equivale a 35 m³/s, e uma vazão QMM50%, que equivale a 89 m³/s.

Relativo as frequências de descargas máximas anuais, a Tabela 1 apresenta as Frequência de descargas máximas anuais do Barramento do Guanhões.

Tabela 1 - Frequência de descargas máximas anuais – Barramento Santo Antônio UHE Salto Grande (m³/s) – Fonte relatório de informações complementares (Protocolo 29170481)

TR	Cheia média diária - Barramento Santo Antônio (m ³ /s)	Cheia Instantânea - Barramento Santo Antônio (m ³ /s)
10000	3837	4569
1000	3065	3650
500	2832	2729

A vazão $Q_{7,10}$ estimada para a UHE Salto Grande - Barramento Santo Antônio é de 20m³/s.

4.1.3. Regra Operativa

A UHE Salto Grande possui quatro unidades geradoras com engolimento mínimo de 18 m³/s, em uma unidade, e engolimento máximo, pelas 4 unidades, de 140 m³/s.

Conforme consta no Parecer Técnico da SEMAD, o Reservatório de Santo Antônio possui capacidade de regularização em termos diários, isto é, a vazão defluente do reservatório, composta pela vazão vertida e pela vazão transposta pelo túnel para o reservatório do Guanhões, pode apresentar valores distintos da vazão afluente do mesmo.

O Parecer também informa que, por ser uma atividade não consultiva, eventualmente a água acumulada será restituída ao rio pelo vertimento dos barramentos (Guanhões e Santo Antônio) ou pela vazão das turbinas (canal de fuga).

O reservatório de Santo Antônio não possui capacidade de armazenamento significativa, não se aplicando a adoção de curva de deplecionamento.

4.1.4. Trecho de Vazão Reduzida (TVR)

A UHE Salto Grande possui 03 (três) TVRs, sendo:

- TVR 01 - Santo Antônio, com 4.897 m de extensão até a confluência do TVR 02 – Guanhões.

- TVR 02 – Guanhães com 685 m de extensão;
- TVR 03 – Santo Antônio/Guanhães, que se inicia a partir da confluência dos cursos d'água e possui 12.653 m até o canal de fuga da UHE.

Nas margens dos TVRs, prevalecem áreas de pastagens compostas por gramínea forrageira e por espécies ruderais. O uso do solo é predominante para agropecuária, em especial a pecuária, não existindo atividades industriais ou mineradoras.

O Parecer da SEMAD informa que a densidade demográfica é bastante reduzida, com destaque para o povoado de Ponte do Santo Antônio localizado na margem direita do rio Santo Antônio. Além disso, ainda conforme Parecer da SEMAD, o empreendimento não está inserido em região instituída pelo IGAM como “Área de Conflito Declarada pelo Uso de Recursos Hídricos”.

Conforme consta no Parecer da SEMAD, a Usina opera desde 1956 adotando a prática de Trecho de Vazão Reduzida, com vazão não inferior a 3,0 m³/s, no TVR 01 – Santo Antônio, e a 0,5 m³/s, no TVR 02 – Guanhães.

4.1.5. Monitoramento da Rede Hidrométrica

Conforme consta no Parecer Técnico da SEMAD, desde 2014, o empreendimento possui em operação uma rede hidrométrica em atendimento à Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010, que “Estabelece as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrométricas visando ao monitoramento pluviométrico, limnimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água associado a aproveitamentos hidrelétricos, e dar outras providências”.

A relação das estações que compõe a rede hidrométrica está apresentada na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Estações de Monitoramento da UHE Salto Grande. Fonte: Relatório de Informações Complementares (Protocolo 31143881)

Estações – Nome oficial ANA	Código ANA	Tipo	Rio	Município
UHE Salto Grande Barramento Guanhões	56819081/1942025	PFT	Guanhões	Joanésia
UHE Salto Grande Barramento Santo Antônio	56819080/1942059	PFT	Santo Antônio	Joanésia/Ferros
UHE Salto Grande Montante	56803000/1942079	PFDST	Guanhões	Dores de Guanhões
Salto Grande Reservatório 1		QA	Guanhões	Braúnas
Salto Grande Reservatório 2		QA	Guanhões	Braúnas
UHE Salto Grande Rio Santo Antônio	56776500/1942022	PFDST	Santo Antônio	Ferros

Anualmente, o empreendedor apresenta relatório referente ao exercício anterior, contendo o resultado da operação das estações hidrométricas e os dados hidrológicos, brutos e consistidos. O primeiro relatório, Relatório de Instalação, foi enviado à ANA, através da carta POPE nº 04299/2014 (22/12/2014), que foi aprovado pelo Parecer Técnico nº 515/2015/SGH-ANA (16/09/2015).

4.2. Da análise de Disponibilidade Hídrica

4.2.1. Análise de Usos Outorgados a Montante e a Jusante

Conforme Parecer Técnico emitido pela SEMAD, tem-se que:

- À montante do barramento, existem 155 outorgas de direito de uso de águas superficiais vigentes, incluindo 16 barramentos sem captação e 07 aproveitamentos para potencial hidrelétrico. Do total, foram excluídas outorgas de canalização.

- Também constam 466 cadastros de uso insignificante, dos quais 141 tratam-se de barramentos sem captação.
- À jusante do barramento, há uma portaria de outorga vigente (PA nº 17.025/2017) de dragagem de curso d'água para fins de extração mineral.

4.2.2. Análise de Disponibilidade Hídrica (Análise de Vazões)

Relativo às vazões médias mensais para o local do aproveitamento, o empreendedor realizou estudo de vazões mínimas considerando série histórica de dados de 1976 a 2020, e obteve a vazão $Q_{7,10}$ do Barramento Guanhães de 20 m³/s.

Conforme apresentado no estudo hidrológico, o empreendimento faz uso da disponibilidade hídrica equivalente às vazões médias naturais afluentes à área do barramento, subtraídas as vazões médias destinadas ao atendimento de outros usos consuntivos a montante, equivalentes a 50% da $Q_{7,10}$, de acordo com o que está previsto na Portaria IGAM nº 48/2019.

A jusante da Casa de Força da Usina, a vazão afluente é restituída sem regularização de vazão, pois a UHE Santo Grande é despachada centralizadamente e não existe distinção na operação entre o horário de ponta e fora de ponta, por tratar-se de empreendimento que opera a fio d'água.

4.2.2.1. Vazões mínimas no TVR

Conforme consta no Parecer Técnico emitido pela SEMAD, a Portaria IGAM nº 48/2019, define em seu Art. 3º que:

Art. 3º – O limite máximo de captações em recursos hídricos a serem outorgados nas bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais, para cada seção considerada em condições naturais, será de 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$, ficando garantidos, a jusante de cada intervenção, fluxos residuais mínimos equivalentes a 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$.

O Parecer da SEMAD também cita o Art. 5º, informando que o mesmo define que, por requerimento do usuário, podem ser adotados, excepcionalmente, fluxos residuais inferiores ao estabelecido no art. 3º.

Abaixo, segue a transcrição completa do Art. 5º da Portaria IGAM nº 48/2019:

Art. 5º – A requerimento do usuário de recursos hídricos e mediante apresentação de estudo técnico, com a avaliação da condição hidrológica da porção hidrográfica, poderão excepcionalmente ser adotados fluxos residuais inferiores ao estabelecido no art. 3º, desde que não sejam causados prejuízos a direitos de terceiros e que as intervenções se destinem:

- I. à proteção da integridade da vegetação nativa e da biota;*
- II. ao abastecimento público;*
- III. a minimizar os riscos à saúde, à segurança e ao bem-estar da população;*
- IV. à proteção das condições sanitárias do meio ambiente;*

Parágrafo único – Atendidos o requisito previsto neste artigo a vazão outorgada poderá ser superior ao limite estabelecido no art. 3º.

O Parecer também cita a Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 1768/2012, que prevê, no parágrafo 3º do Art.2º, que o órgão ambiental competente poderá, na análise da solicitação de outorga, estabelecer condições específicas para a definição da vazão residual mínima a jusante, observando:

- I. as condições operacionais aprovadas pela ANEEL ou pelo Governo Federal;*
- II. a interferência nos usos múltiplos no trecho de vazão reduzida - TVR;*
- III. a vazão mínima remanescente apresentada no estudo para regularização ambiental, quando houver.*

A $Q_{7,10}$ calculada para o Barramento do Santo Antônio e do Guanhões equivalem a 20,0 m³/s e 5,42 m³/s, respectivamente. Para o cumprimento de tais vazões, o empreendimento teria que operar em vazão não inferior a 10,0 m³/s e a 2,71 m³/s, respectivamente, nos barramentos Santo Antônio e Guanhões. Conforme estudo

apresentado pelo empreendedor, o cumprimento de tais vazões torna inviável a operação da usina.

O Parecer da SEMAD conclui que a manutenção da vazão residual no TVR de 50% da $Q_{7,10}$, acarreta em reduções de 3,904 MW médios. Tais reduções representam perda da Garantia Física da usina, prejudicando a capacidade do empreendimento cumprir seus indicadores de performance energética e seus contratos de comercialização. Complementarmente, os requisitos definidos quando do estabelecimento do contrato de concessão junto à Aneel também serão prejudicados.

Considerando as vazões praticadas desde o início da operação em 1956, a CEMIG Geração Salto Grande S.A, solicitou também a continuidade da prática da vazão de 3,0 m³/s no TVR 01 - Santo Antônio e 0,5 m³/s no TVR 02 - Guanhães, argumentando que este montante não traz efeitos danosos aos usos múltiplos da água e ao ecossistema existente no trecho e que a definição de valores superiores incorrerá em prejuízos ao atendimento dos indicadores regulatórios e ao seu contrato de concessão celebrado junto à ANEEL.

4.2.2.2. Vazão mínima no Trecho de Restituição

Conforme consta no Parecer da SEMAD, a vazão mínima defluente diária a ser garantida pelo empreendedor é de 12,71 m³/s, após o canal de fuga. Tal vazão é resultante das vazões mínimas somadas dos TVRs no barramento do Santo Antônio com as vazões no TVR do Barramento do Guanhães, complementadas pelas vazões turbinadas a jusante do empreendimento, referente a fluxos residuais mínimos equivalentes a 50% da $Q_{7,10}$.

Em uma eventual paralização das máquinas, reduzindo ou zerando as vazões de turbina, as vazões nos TVR's deverão ser ampliadas, através da abertura de 01 (uma) das 10 (dez) comportas do vertedouro do barramento Santo Antônio e/ou pelo vertimento através das duas válvulas de fundo e três comportas do vertedouro de Guanhães, até que se garanta o mínimo de 12,71 m³/s.

O Parecer da SEMAD destaca que a vazão mínima residual de 12,71 m³/s é um valor referencial estabelecido no pedido de outorga, entretanto em situações de escassez hídrica poderá ser avaliado pelo órgão gestor.

4.2.2.3. Vazão máxima de Restrição

Também consta no Parecer da SEMAD, a vazão máxima de restrição a jusante do barramento equivalente a $Q_r = 1800 \text{ m}^3/\text{s}$.

Vazões vertidas maiores que tal valor podem provocar transbordamentos na calha do rio e início de inundação do povoado Vila da Ponte, situado nas proximidades da ponte sobre o rio Santo Antônio.

4.3. Da análise dos quesitos do Art. 4º da Deliberação Normativa CERH nº 31/2009

4.3.1. Análise do Quesito I - as prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos ou em Deliberação dos Comitês.

Com relação às “prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos ou em Deliberação dos Comitês”, ressalta-se que não há deliberação específica do CBH-Santo Antônio sobre o tema. A definição de usos prioritários consiste em uma das metas constantes do PIRH-Doce, (*Meta 6.5 - Definição de usos prioritários e insignificantes concluída*), porém, até o presente momento, essa meta não foi efetivada, ou seja, não foram definidos usos prioritários. Cabe informar que, a revisão do PIRH-Doce e atualização da proposta de enquadramento encontra-se em andamento, com previsão de conclusão até o fim de 2022.

Como não há, para a bacia do rio Santo Antônio, uma definição específica no que se refere a prioridades de uso, considera-se apenas o disposto nas legislações federal e estadual (MG). O Art. 1º, III, da Lei Federal nº 9.433/1997 define que, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a

dessedentação de animais. A Lei Estadual nº 13.199/1999 definiu como prioridade o abastecimento público e a manutenção dos ecossistemas (inciso II, Art. 1º).

Nessas situações de escassez, caberá ao órgão gestor de recursos hídricos a determinação das medidas a serem tomadas, que podem incluir, por exemplo, a suspensão total ou parcial de outorgas concedidas, conforme previsão no Art. 15 da Lei Federal no 9.433/1997 e no Art. 20 da Lei Estadual 13.199/1999.

Conforme consta no Parecer Técnico SEMAD, o empreendimento não está inserido em região classificada pelo IGAM como “Área de Conflito Declarada pelo Uso de Recursos Hídricos”.

4.3.2. Análise do Quesito II - a classe de enquadramento do corpo de água

Conforme o PIRH-Doce (ECOPLAN-LUME, 2010), com exceção da sub-bacia do rio Piracicaba, os demais afluentes da bacia do rio Doce não possuem enquadramento definido em normas legais.

Estudos sobre o enquadramento foram elaborados no âmbito do Plano para os principais afluentes, além da calha principal do rio Doce e calha do rio Barra Seca. Dessa maneira, os estudos não foram realizados para as sub-bacias como um todo, mas apenas para os principais rios afluentes, e para o curso principal do rio Doce, a partir da confluência dos rios Carmo e Piranga. Portanto, para a Circunscrição Hidrográfica Santo Antônio, os estudos foram realizados apenas para o rio Santo Antônio.

Também segundo o PIRH-Doce (ECOPLAN-LUME, 2010), é necessário destacar que a abordagem empreendida não alcançou os limites da elaboração de uma proposta de enquadramento em condições de ser adotada como norma de controle ambiental, não sendo submetida em sua versão final à aprovação dos respectivos Comitês de Bacia e Conselhos de Recursos Hídricos.

Para a bacia do rio Santo Antônio, os estudos contemplaram o trecho "Da nascente (Ribeirão Santo Antônio/Santo Antônio do Cruzeiro/Santo Antônio da Fortaleza) até a cidade de Ferros", trecho este com proposta de ser enquadrado como Classe 1, e o

trecho "Da cidade de Ferros até a foz", com a proposta de ser enquadrado como Classe 2.

Desta forma, os cursos d'água da UPGRH Santo Antônio, incluindo o rio Santo Antônio, são considerados Classe 2, uma vez que ainda não tiveram seu enquadramento aprovado. A Resolução CONAMA no 357/2005 determina, em seu art. 42, que "Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2 (...)".

Importante destacar que a ANA contratou a atualização e revisão do PIRH e a elaboração da proposta de enquadramento dos corpos de água da bacia em classes segundo os usos preponderantes. A ordem de serviço foi assinada em 07 de maio de 2021 e a previsão é que todo o trabalho contratado finalize após 17 meses. Assim, a previsão é de que no 2º semestre de 2022, a bacia do Santo Antônio possua o enquadramento de seus cursos d'água atualizados e um Programa de Efetivação do Enquadramento instituído.

4.3.3. Análise do Quesito III - a manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso.

No que diz respeito à "manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso" como se trata de uso não identificado no trecho em questão, não cabe nenhum tipo de análise ou consideração.

4.3.4. Análise do Quesito IV - a necessidade de preservação dos usos múltiplos, explicitada em deliberações dos respectivos comitês.

Quanto à "necessidade de preservação dos usos múltiplos", ressalta-se que não há deliberação específica do CBH-Santo Antônio sobre o tema.

Considerando que o empreendimento opera a fio d'água e o uso em questão é não consuntivo, o empreendedor deverá garantir a manutenção de uma vazão mínima residual ou ecológica.

Conforme consta no item 4.2.2.1. Vazões mínimas no TVR, "A Q7,10 calculada para o Barramento do Santo Antônio e do Guanhões equivalem a 20,0 m³/s e 5,42 m³/s, respectivamente. Para o cumprimento de tais vazões, o empreendimento teria que operar em vazão não inferior a 10,0 m³/s e a 2,71 m³/s, respectivamente, nos barramentos Santo Antônio e Guanhões. Conforme estudo apresentado pelo empreendedor, o cumprimento de tais vazões torna inviável a operação da usina". Assim, a vazão a ser garantida no TVR 02 – Guanhões é igual a 0,5 m³/s.

O Parecer da SEMAD informa que a densidade demográfica é bastante reduzida, com destaque para o povoado de Ponte do Santo Antônio localizado na margem direita do rio Santo Antônio. Além disso, ainda conforme Parecer da SEMAD, o empreendimento não está inserido em região instituída pelo IGAM como "Área de Conflito Declarada pelo Uso de Recursos Hídricos".

Relativo aos usuários à jusante, existe uma portaria de outorga vigente (PA nº 17.025/2017), relativo à dragagem de curso d'água para fins de extração mineral.

5. PARECER TÉCNICO EMITIDO PELA SEMAD

O Parecer Técnico emitido pela SEMAD – protocolo 033667796, datado de 17 de agosto de 2021, em suas considerações finais e na conclusão, dispôs:

3. Considerações Finais

- De acordo o Art. 2º, inciso VII, alínea "b" da Deliberação Normativa CERH nº 07, de 4 novembro de 2002, trata-se de outorga de direito de uso de recursos hídricos de grande porte.



- A portaria IGAM nº 48 de 04/012/2019, prevê que a outorga de direito de uso de recursos hídricos respeitará o prazo de até 35 anos quando a intervenção se caracterizar como uso não consuntivo de recursos hídricos, incluindo-se o aproveitamento de potencial hidrelétrico.
- Conforme Resolução SEMAD/IGAM 1.768/2012, a outorga para os empreendimentos de aproveitamento de potencial hidrelétrico em corpo de água de domínio do Estado de Minas Gerais detentores de concessão, autorização ou registro de aproveitamento hidrelétrico, expedidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL ou por ato do governo federal vigora por prazo coincidente a concessão, a autorização ou ao registro para aproveitamento de potencial hidrelétrico, expedido pela ANEEL ou pelo Governo Federal, não excedendo ao limite de 35 (trinta e cinco) anos, nos termos do artigo 22 da Lei 13.199, de 29 de janeiro de 1999.
- O empreendimento possui contrato de concessão registrado pelo nº 09/2016 MME – UHE Salto Grande, de 05/01/2016 com vigência de 30 anos.
- O titular da outorga é responsável pelos aspectos relacionados à segurança da barragem, devendo assegurar que seu projeto, construção, operação e manutenção sejam executados de acordo com o que estabelece a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e demais regulamentos emitidos pelo órgão fiscalizador da segurança da barragem.
- Os formulários e relatórios apresentados junto ao processo de outorga 11629/2010, foram complementados e atualizados pelos documentos apresentados junto ao processo SEI 1370.01.0042400/2020-73. O formulário e relatório onde se apresentaram os dados que embasaram a elaboração do presente parecer tem número de documento SEI 32144907 e 32144905, respectivamente. Os estudos foram apresentados sob responsabilidade do Engenheiro Civil Ivan Sérgio Carneiro, registro 0000015907-MG, ART nº MG20210241490, documento SEI 32144913.

4. Conclusão

Conclui-se pelo deferimento do processo administrativo de outorga nº **11630/2010** para Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico, no **Barramento Santo Antônio** da **UHE Salto Grande** com potência instalada de **102 MW**, da empresa CEMIG Geração Salto Grande S.A, CNPJ 24.286.083/0001-95, localizada no **rio Santo Antônio**, município de **Joanésia/ MG**, conforme dados a seguir:

I - coordenadas geográficas do eixo do barramento: 19° 09' 57" de Latitude Sul e 42° 46' 31" de Longitude Oeste;

II - nível d'água máximo normal a montante: 362,63 m;

III - nível d'água máximo maximum a montante: 362,63 m;

IV - nível d'água mínimo normal a montante: 356,73 m;

V - área inundada do reservatório no nível d'água máximo normal: 0,49 km²;

- VI - volume do reservatório no nível d'água máximo normal: 1,810 hm³;
- VII - vazão máxima turbinada: 142 m³/s;
- VIII - vazão decamilenar afluyente: 3837 m³/s; vazão de projeto do vertedor 4028m³/s
- IX – altura da barragem 24 m
- X - operação a fio d'água

6. CONSIDERAÇÕES DA AGEVAP

O Parecer Técnico da **SEMAD** com base nos documentos apresentados pela empresa, estudos sedimentológicos e hidrológicos, monitoramentos, análise de disponibilidade hídrica, dentre outros, concluiu pelo **DEFERIMENTO** do processo administrativo de outorga nº 11629/2010 para Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico, na **UHE Salto Grande - Barramento Guanhões**, com potência instalada de 102 MW, com as **seguintes condicionantes**:

1. Manter a jusante do reservatório, no trecho de vazão reduzida - no TVR 1, rio Santo Antônio a montante da confluência com o rio Guanhões, vazão mínima residual equivalente a 3 m³/s. Prazo: ao longo da vigência da portaria.
2. Apresentar considerações e atualização da situação das condições de assoreamento do reservatório na renovação da portaria de outorga ou quando solicitado. Prazo: na formalização da renovação da portaria.
3. Elaborar relatórios anuais da série de dados das vazões defluentes a jusante da casa de força e nos trechos de vazão reduzida, com dados médios diários, medidos ao longo da vigência da portaria de outorga, informando a metodologia utilizada. Os dados deverão ser apresentados em formato digital, anualmente ou quando solicitados pelo órgão ambiental, iniciando o prazo para registro dos dados 90 dias após a publicação da portaria de outorga.
4. Apresentar séries de dados consistidos dos monitoramentos realizados na renovação da portaria de outorga.

A validade da outorga constante no Parecer Técnico da SEMAD é de 25 anos, observando o prazo do contrato de concessão do empreendimento.

A entidade equiparada com base na análise do parecer técnico da SEMAD de deferimento da solicitação de outorga recomenda que o CBH Santo Antônio **DEFIRA** o pedido solicitado, observado o seguinte:

- I. O atendimento, por parte do empreendedor, das exigências do órgão ambiental no que se refere à situação dos recursos hídricos em sua área de influência, no intuito de não comprometer os usos múltiplos;
- II. O atendimento, por parte do empreendedor, das condicionantes apresentadas no Parecer Técnico da SEMAD.

7. ENCAMINHAMENTO

Este documento deverá ser encaminhado para a Plenária do CBH-Santo Antônio.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERH (MINAS GERAIS): **Deliberação Normativa CERH nº 31, de 26 de agosto de 2009**. Estabelece critérios e normas gerais para aprovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, pelos comitês de bacias hidrográficas. (Publicação - Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 27/08/2009).

MINAS GERAIS (Estado). **Deliberação Normativa COPAM nº 09, de 19 de abril de 1994**. Dispõe sobre o enquadramento da Bacia do Rio Santo Antônio. (Publicação - Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 27/04/1994 / Retificação - Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 19/05/1994).

ECOPLAN – LUME (2010). **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e Planos de Ações para as Unidades de Planejamento**

e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce. Disponível em
< <http://www.cbhdoce.org.br/pirh-parh-pap/pirh> >

Governador Valadares, 01 de outubro de 2021.

Luciana Figueiredo Silva
Analista de Programas e Projetos

DE ACORDO,

Fabiano Henrique da Silva Alves
Assessor