

APRESENTAÇÃO

Este relatório tem a finalidade de apresentar à SUPRAM – Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Noroeste de Minas Gerais, ao IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas e ao CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Relatório Técnico para fundamentar RECURSO contra a decisão que não conheceu o pedido de reconsideração de análise em processo de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

O objetivo é legalizar o empreendimento do ponto de vista ambiental, tendo em vista que a solicitação da sua outorga para captação de água, foi indeferida por indisponibilidade hídrica pela Portaria nº 00528/2021 e posteriormente não teve reconhecido o seu pedido de reconsideração.

Muito respeitosamente, contesto os Pareceres Técnicos nº 102/IGAM/URGA NOR/OUTORGA/2021 e o Parecer Técnico IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 38/2022 apresentando os argumentos técnicos a seguir.

1. RELATÓRIO TÉCNICO PARA OUTORGA DE ÁGUA SUPERFICIAL:

Nome dos Requerentes	CPF	RG
Francisco Geraldo Trajano	259.340.236-91	1334018 SSPGO
Juliana Rabelo Carneiro Trajano	313.838.151-00	728307 SSPDF
Matheus Rabelo Carneiro Trajano	100.116.756-24	MG17723534 PCMG
Lara Rabelo Carneiro Trajano	076.529.876-79	2886511 SSPPC DF

Endereço de contato: Praça Coronel Hermógenes, 57 Apto. 501 - Centro – João Pinheiro/MG - CEP 38.770.000

Denominação do local do empreendimento: Fazenda Morada do Sol.

Inscrição Estadual: 002768706.01-05

Coordenadas da captação: 17°34'34,89"S; 46°26'31,25"W

Município: João Pinheiro/MG

Captação: Rio da Prata – Bacia do Rio Paracatu

Data da elaboração: 07/02/2022.

2. RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Marcelo Valadares Noronha Braga CPF 424.551.386-15 CREA 40.673/D

Engenheiro Agrícola – M.Sc. Engenharia de Irrigação e Drenagem

Gestor Ambiental em Sistemas Agrícolas

Endereço para Contato: Rua Luiza Evangelista Vidal, 208 – Bairro Aeroporto - João Pinheiro/MG

CEP. 38.770.000 38.9805.6308 Vivo

e-mail: novatecnologia2010@yahoo.com.br

3. Justificar a vazão requerida, frente à vazão legalmente permitida pela Portaria IGAM nº. 48/2019.

A Portaria IGAM Nº 48, de 04 de outubro de 2019, que define normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais, em seu Artigo 2º estabelece que a vazão de referência a ser utilizada para o cálculo das disponibilidades hídricas superficiais no Estado de Minas Gerais é a vazão mínima de sete dias de duração e dez anos de recorrência – $Q_{7,10}$. Em seu Artigo 3º, estabelece que 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 $Q_{7,10}$.

Entretanto, essa Portaria não detalha a metodologia adotada para se fazer o balanço hídrico para o cálculo de disponibilidade hídrica, sendo estabelecida na publicação denominada “*Procedimentos para Regularização dos Usos de Recursos Hídricos de Minas Gerais – Instrução de Serviços 02/2020 – Revisão 03*”, reproduzido parcialmente no item 3.2.

3.1. Dados que constam nos Pareceres Técnicos nº 102/IGAM/URGA NOR/OUTORGA/2021 e IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 38/2022

De acordo com os resultados emitidos nos Pareceres Técnicos do Processo 20.435/2021 no ponto de captação para o qual se requer a outorga em questão a $Q_{7,10}$ seria igual a 13,9454 m³/s ou 13.954,4 l/s . No Quadro 3.1.1. é mostrado trecho do Parecer Técnico com a apresentação da $Q_{7,10}$ considerada na análise do processo.

QUADRO 3.1.1.: Trecho dos Pareceres Técnicos nº 102/IGAM/URGA NOR/OUTORGA/2021 e IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 38/2022 do Processo de Outorga nº 20.435/2012

PROCESSO Nº 1370.01.0022591/2021-55

Processo SEI nº 1370.01.0022591/2021-55		
Processo: 20435/2021	Protocolo: 0334363/2021	
<i>Dados do Requerente / Empreendedor</i>		
Nome: FRANCISCO GERALDO TRAJANO JULIANA RABELO CARNEIRO TRAJANO MATHEUS RABELO CARNEIRO TRAJANO LARA RABELO CARNEIRO TRAJANO	CPF/CNPJ: 259.340.236-91 313.838.151-00 100.116.756-24 076.529.876-79	
Endereço: FAZENDA MORADA DO SOL		
Bairro: ZONA RURAL	Município: JOÃO PINHEIRO	
<i>Dados do Empreendimento</i>		
Nome/ Razão Social: FAZENDA MORADA DO SOL	CPF/CNPJ: 259.340.236-91 313.838.151-00 100.116.756-24 076.529.876-79	
Endereço Endereço: AES PORTO BURITI - MG 690 KM 17		
Bairro: CENTRO	Município: JOÃO PINHEIRO	
<i>Responsável Técnico pelo Processo de Outorga</i>		
Nome do Técnico: MARCELO VALADARES NORONHA BRAGA	CREA: 40.673/D	
<i>Dados do uso do recurso hídrico</i>		
CH: SF7: Rio Paracatu	Curso D'água: RIO DA PRATA	
Bacia Estadual: Rio Paracatu	Bacia Federal: RIO SÃO FRANCISCO	
<i>Coordenadas geográficas da intervenção</i>		
Assinalar Datum (Obrigatório):	<input checked="" type="checkbox"/> SAD 69 <input type="checkbox"/> WGS 84 <input type="checkbox"/> Córrego Alegre	
Formato Lat/Long	Latitude Grau: 17 Min: 34 Seg: 34,89	Longitude Grau: 46 Min: 26 Seg: 31,85
Formato UTM (X, Y)	Longitude ou X (6 dígitos)= Não considerar casas decimais	Latitude ou Y (7 dígitos)= Não considerar casas decimais
	Fuso ou Meridional para formato UTM <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24	Meridiano central <input type="checkbox"/> 39° <input type="checkbox"/> 45° <input type="checkbox"/> 51°
<i>Dados Enviados</i>		
Área drenagem (km²): 3.667,75	Q _{7,10} (m³/s): 14,26	Q solicitada (m³/s): 0,083
<i>Cálculo IGAM</i>		
Área drenagem (km²): 3.603,4623	Q _{7,10} (m³/s): 13,9454 (SIAM)	
Porte conforme DN CERH nº 07/02 P[<input checked="" type="checkbox"/>] M[<input type="checkbox"/>] G[<input type="checkbox"/>]		

Posteriormente, após listar as vazões já comprometidas à montante e à jusante do ponto de captação os Pareceres Técnicos apresentam os somatórios que são mostrados no Quadro 3.1.2.

QUADRO 3.1.2.: Trecho dos Pareceres Técnicos do Processo de Outorga nº 20.435/2021 no qual são mostrados os somatórios das vazões comprometidas à montante e à jusante.

Quadro resumo da bacia	
50 % da Q _{7,10} (SIAM)	6,9727
Usuários a montante (m³/s)	5,33704
Usuário a jusante (m³/s)	1,90463
Q solicitada (m³/s)	0,083

Mais à frente são mostrados no Quadro 3.1.3. o cálculo da Disponibilidade Hídrica que consta nos Pareceres Técnicos do Processo de Outorga nº 20.435/2021.

QUADRO 3.1.3. Cálculo da Disponibilidade Hídrica que consta nos Pareceres Técnicos do Processo de Outorga nº 20.435/2021.

$\Sigma Q_{JUSANTE} + \Sigma Q_{MONTANTE} + Q_{SOLICITADA} \leq 50\% Q_{7,10} \text{ (UPGRH SF7)}$
(Conforme a Portaria IGAM nº 48/2019).

$1,90463 \text{ m}^3/\text{s} + 5,33704 \text{ m}^3/\text{s} + 0,083 \leq 6,9727 \text{ m}^3/\text{s} \text{ (SIAM)}$

$7,32467 \text{ m}^3/\text{s} > 6,9727 \text{ m}^3/\text{s}$ (Não há disponibilidade hídrica para a vazão solicitada de acordo com sistema SIAM).

3.2. Argumentos para contestação dos resultados que constam nos Pareceres Técnicos nº 102/IGAM/URGA NOR/OUTORGA/2021 e IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 38/2022.

A seguir são apresentados os critérios a serem considerados para realização do balanço hídrico que constam em IGAM (2020) – “*Procedimentos para Regularização dos Usos de Recursos Hídricos de Minas Gerais – Instrução de Serviços 02/2020 – Revisão 03*”.

11.4 Do balanço hídrico

Para cálculo da disponibilidade hídrica, ou seja, a vazão do curso de água disponível para atendimento à demanda solicitada, há a necessidade de se fazer duas etapas para cálculo do balanço hídrico, jusante e montante, computando-se as outorgas já emitidas e as vazões já comprometidas em determinada região a ser estudada.

- Montante

Deverão ser somadas as vazões outorgadas na área de drenagem a montante da intervenção e a vazão solicitada, conforme indicado a seguir.

$$\Sigma Q_{MONTANTE} + Q_{SOLICITADA} \leq Q_{MÁXIMA\ OUTORGÁVEL\ NO\ PONTO\ DE\ INTERVENÇÃO}$$

- Jusante

Deverão ser somadas: 1) as vazões outorgadas na área de drenagem a montante da intervenção; 2) a vazão solicitada; 3) as vazões outorgadas até ao ponto de captação imediatamente a jusante do pleito em análise, obtendo-se o resultado da expressão, conforme indicado a seguir.

$$\Sigma Q_{MONTANTE} + Q_{SOLICITADA} + \Sigma Q_{JUSANTE} \leq Q_{MÁXIMA\ OUTORGÁVEL\ NO\ PONTO\ IMEDIATAMENTE\ A\ JUSANTE}.$$

Observação:

- A presença de um barramento irá requerer uma análise mais apurada do analista, devendo-se considerar as regras e condições de operação da infraestrutura hidráulica existente.

3.2.1. Cálculo da disponibilidade hídrica no local da captação de acordo com os critérios definidos por IGAM (2020).

Verifica-se que o somatório das vazões instantâneas outorgadas à montante do ponto de captação é de 5,33704 m³/s. De acordo com IGAM (2020), “deverão ser somadas as vazões outorgadas na área de drenagem a montante da seção considerada e consideradas as vazões outorgadas até ao ponto de captação imediatamente a jusante do pleito em análise, obtendo-se o resultado da expressão, conforme indicado a seguir.”

$$\Sigma Q_{MONTANTE} + Q_{SOLICITADA} \leq 50\% Q_{7,10} \text{ do ponto a ser outorgado} :$$

$$5,33704 \text{ m}^3/\text{s} + 0,083 \text{ m}^3/\text{s} \leq 6,9727 \text{ m}^3/\text{s};$$

$$5,42 \text{ m}^3/\text{s} \leq 6,9727 \text{ m}^3/\text{s} - \text{Primeira condição satisfeita!}$$

3.2.2. Cálculo da disponibilidade hídrica à jusante do local da captação de acordo com os critérios definidos por IGAM (2020).

Verifica-se também que a Portaria localizada no rio da Prata imediatamente à jusante do ponto de captação da Fazenda Morada do Sol é Portaria 02946/2017, cuja vazão é 0,131 m³/s.

Para o cálculo à jusante, deverão ser somadas as vazões outorgadas na área de drenagem à montante da intervenção, a vazão solicitada e as vazões outorgadas até ao ponto de captação imediatamente a jusante do pleito.

Tendo em vista a grande proximidade da captação da Portaria 02946/2017, cuja vazão é 0,131 m³/s, considerou-se o mesmo valor da Q_{7,10} para aplicação da Equação

$\Sigma Q_{MONTANTE} + Q_{SOLICITADA} + \Sigma Q_{JUSANTE} \leq 50\% Q_{7,10}$ do ponto passível de outorga imediatamente à jusante

5,33704 m³/s + 0,083 m³/s + 0,133 ≤ 6,9727 m³/s;

5,553 m³/s ≤ 6,9727 m³/s – **Segunda condição satisfeita!**

3.2.3. Cálculo da disponibilidade hídrica em relação ao total já outorgado na bacia.

Uma terceira verificação que pode ser realizada é em relação ao total já outorgado na bacia, o que é sugerido no texto do Parecer Técnico IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 38/2022 de acordo com o texto apresentado a seguir:

“Considerando que na análise técnica feita pelo Igam o cálculo de jusante deve ser feito até o ponto de captação imediatamente anterior a mudança de ordem do curso de água”.

Isso deve ser feito, somando-se todas as outorgas e usos insignificantes existentes na bacia, estas estando à montante e à jusante do ponto de captação proposto e a vazão proposta. Esse valor deverá ser confrontado com

a vazão passível de outorga no ponto imediatamente anterior a mudança de ordem do curso de água.

A Portaria nº 1702135/2020, é a localizada no ponto mais à jusante no rio da Prata, próximo à sua foz no rio Paracatu. Essa é oriunda da renovação da Portaria nº 0001874/2017 cujo Parecer Técnico do Processo nº 31155/2013 é apresentado na Figura 3.2.3. Observa-se que a $Q_{7,10}$ naquele ponto foi estimada pela equipe do IGAM em 15,628 m³/s. Portanto o máximo valor passível de outorga seria 7,814 m³/s correspondendo a 50% da $Q_{7,10}$.

FIGURA 3.2.3. Parecer Técnico do Processo nº 31155/2013

PARECER TÉCNICO		
ÁGUA SUPERFICIAL		
Processo: 31155/2013	Protocolo: 0461219/2017	
<i>Dados do Requerente / Empreendedor</i>		
Nome: HELENICE DE CASTRO VALINHAS SOUZA	CPF/CNPJ: 610.415.068-04	
Endereço: RUA ASTOLFO MOREIRA, 366		
Bairro: CENTRO	Município: JOÃO PINHEIRO	
<i>Dados do Empreendimento</i>		
Nome/ Razão Social: FAZENDA BARRA E MANGA	CPF/CNPJ: 310.415.168-04	
Endereço: Saindo de João Pinheiro pela BR 040, sentido Ruralminas II. Após sair da avenida seguir por aproximadamente 20 quilometros e entrar a esquerda, daí seguir por mais 10 quilometros e chegar na referida fazenda.		
Distrito: ZONA RURAL	Município: JOÃO PINHEIRO	
<i>Dados da Bacia Hidrográfica</i>		
BHR: SF7: Bacia do Rio Paracatu	Curso D'água: RIO DA PRATA	
Bacia Estadual: Rio Paracatu	Bacia Federal: Rio São Francisco	
Latitude: 17°29'18"	Longitude: 46°32'07"	
<i>Dados envolvidos</i>		
Área drenagem (km²): 3.850,00	$Q_{7,10}$ (m³/s): 3.47	Q solicitada (m³/s): 3.17
<i>Calculo IGF</i>		Rendimento específico (L/s.km²): 657
Área drenagem (km²): 3.799,66	$50\% Q_{7,10}$ (m³/s): 7.814	Qdh (m³/s): 6.57
$Q_{7,10}$ (m³/s): 15.628		
Porte conforme DN CERH nº 07/02		P (X) <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/>
<i>Finalidades</i>		
irrigação		

(Obs: Documento com má qualidade na origem)

ΣQ JUSANTE + ΣQ MONTANTE + Q SOLICITADA $\leq 50\% Q_{7,10}$ do ponto outorgado
mais à jusante da bacia do rio da Prata

$5,33704 \text{ m}^3/\text{s} + 1,90463 \text{ m}^3/\text{s} + 0,083 \text{ m}^3/\text{s} \leq 7,814 \text{ m}^3/\text{s}$;

$7,32467 \text{ m}^3/\text{s} \leq 7,814 \text{ m}^3/\text{s}$; **“Terceira” Condição Satisfieta.**

Observa-se, que de acordo com esse novo pressuposto, (análise da disponibilidade em toda a bacia) que a “nova vazão outorgável” passa a ser a do ponto mais à jusante no rio da Prata, e não a do ponto de captação proposto. Para um melhor entendimento, apresenta-se o Quadro 3.2.3. onde são melhor evidenciadas as variáveis.

QUADRO 3.2.3. Cálculo da Disponibilidade Hídrica que consta nos Pareceres Técnicos do Processo de Outorga nº 20.435/2021.

$$\Sigma Q_{JUSANTE} + \Sigma Q_{MONTANTE} + Q_{SOLICITADA} \leq 50\% Q_{7,10} (\text{UPGRH SF7}) \quad \text{“Vazão outorgável”}$$

(Conforme a Portaria IGAM nº 48/2019).

$1,90463 \text{ m}^3/\text{s} + 5,33704 \text{ m}^3/\text{s} + 0,083 \leq 6,9727 \text{ m}^3/\text{s} (\text{SIAM})$

$7,814 \text{ m}^3/\text{s}$ no usuário
instalado mais à
jusante no rio.

$7,32467 \text{ m}^3/\text{s} > 6,9727 \text{ m}^3/\text{s}$ (Não há disponibilidade hídrica para a vazão solicitada de acordo com sistema SIAM).

$7,32467 \text{ m}^3/\text{s} < 7,814 \text{ m}^3/\text{s}$ (Há disponibilidade hídrica para a vazão solicitada de acordo com SIAM)

4. Conclusão

Verifica-se que a vazão solicitada é passível de outorga, pois o seu somatório às já outorgadas é inferior a 50% da $Q_{7,10}$, no local da captação, à jusante do ponto de captação e no último usuário instalado mais à jusante na bacia, estando de acordo com o Artigo 2º e 3º da Portaria IGAM nº. 48 de 04/10/2.019, com o Decreto 47.705/2019 e com IGAM (2020) - Procedimentos para Regularização dos Usos de Recursos Hídricos de Minas Gerais – Instrução de Serviços 02/2020 – Revisão 03.

Outros eventos que corroboram para o deferimento do pedido de outorga são os seguintes:

1. Tendo em vista a grande dimensão e o grande número de usuários na bacia do rio da Prata é de se esperar que nem todos os usuários açãoem os seus sistemas de captação de água ao mesmo tempo;
2. Não foi considerado o grande potencial dos 33 barramentos com regularização de vazão instalados à montante da outorga proposta.
3. As planilhas de uso insignificante consideraram todos os usos insignificantes como sendo 0,5 litros/segundo, enquanto que a sua vazão varia de 0 a 0,5 l/s;

Portanto, solicita-se a revisão dos resultados do Parecer Técnico nº 102/IGAM/URGA NOR/OUTORGA/2021 e o DEFERIMENTO do Processo de Outorga nº 20.435/2021.

5. Literatura Consultada

BERNARDO, S. *Manual de Irrigação*. 5^a.ed. Viçosa, UFV, Impr. Univ.,1989. 596p. Illust.

EUCLYDES, H.P. *Regionalização de vazões máximas e mínimas para a bacia do rio Juatuba-MG*, Viçosa, UFV. Impr. Univ. 1992, 66p. (Tese M.Sc.)

EUCLYDES. H.P et al. Regionalização Hidrológica na Bacia do Alto e Médio São Francisco, em Minas Gerais. In: *Recursos Hídricos e Suporte Tecnológico a Projetos Hidroagrícolas*. Viçosa: UFV/RURALMINAS/ANA,2002.p1-142 (Boletim Técnico nº6).

HIDROTEC: Recursos Hídricos e Suporte Tecnológico a Projetos Hidroagrícolas (Hidrotec).<http://www.ufv.br/dea/hidrotec>. Acessado em 20 de outubro de 2005.

IGAM – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Plano diretor de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu: Resumo Executivo: Belo Horizonte, IGAM 2006. 159p

IGAM – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Procedimentos para Regularização dos Usos de Recursos Hídricos de Minas Gerais -Instrução de Serviços 02/2020: Belo Horizonte, IGAM 2020. 54p

LANÇAS, K.P. et al. Obras de terra: Sistematização e Pequenas Barragens: Brasília/ABEAS, 1989. 110P

SILVESTRE, P. Hidráulica Geral. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1979. 361p. Illust.

SOUZA, S.M.T. *Deflúvio superficiais no Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: HIDROSISTEMAS/COPASA,1993.234p

TUCCI, C.E.M. Regionalização de vazões. In: TUCCI, C.E.M., org. *Hidrologia*. Porto Alegre, EDUSP, ABRH, 1993.p.573-611 (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, 4).

João Pinheiro, 08 de fevereiro de 2.022.

Marcelo Valadares Noronha Braga

Engenheiro Agrícola – CREA 40.673/D

M.Sc. Engenharia de Irrigação e Drenagem

Gestor Ambiental em Sistemas Agrícolas