



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo SEI_2090.01.0016224/2024-69		
Processo SIAM: 27015/2024	Protocolo SIAM: 0564473/2024	
<i>Dados do Requerente/ Empreendedor</i>		
Nome: ADALBERTO ROSSATTO RUBIN E CLOVIS ROSSATTO RUBIN	CPF/CNPJ: 410.482.370-87e 331.471.320-72	
Endereço: AVENIDA JOSÉ LUIZ ADJUTO, 618		
Bairro: CENTRO	Município: UNAÍ	
<i>Dados do Empreendimento</i>		
Nome/ Razão Social: FAZENDA SUSSUAPARA, BOA ESPERANÇA IV, V, VI, VII, RIACHO CLARO	CPF/CNPJ: 410.482.370-87 e 331.471.320-72	
Endereço: ROD. ARINOS SENTIDO CHAPADA GAÚCHA POR 5,4 KM VIRAR A ESQUERDA MAIS 18 KM VIRAR A DIREITA		
Distrito: ZONA RURAL	Município: ARINOS	
<i>Responsável técnico pelo processo de outorga</i>		
Nome: JORGE FERNANDO MORAES CARBONELL	Registro: CREA 04569D MG	
<i>Dados do uso do recurso hídrico</i>		
UPGRH: SF8 RIO URUCUIA	Curso D`água: RIBEIRÃO DA EXTREMA	
Bacia Estadual: RIO URUCUIA	Bacia Federal: RIO SÃO FRANCISCO	
Latitude: 15°46'32,85"	Longitude: 45°52'42,02"	
<i>Dados enviados</i>		
Área drenagem (km²): 324,65	Q_{7,10} (m³/s): 0,3567	Q solicitada (m³/s): 0,812
<i>Cálculo IGAM</i>		
Área drenagem (km²): 311,0697	Rendimento específico (L/s.km²): 2,3	
Q_{7,10} (m³/s): 0,6439	30% Q_{7,10} (m³/s): 0,19317	Qdh (m³/s): 0
Porte conforme DN CERH nº 07/02 P[] M[] G[X]		
<i>Finalidades</i>		
Irrigação		
<ul style="list-style-type: none">* Área da Propriedade Apta Para Irrigação (ha) -> 1234,7* Área Irrigada (ha) -> 658* Culturas Irrigadas -> CULTURAS ANUAIS* Método de Irrigação -> ASPERSÃO* Tipo de Irrigação -> PIVÔ CENTRAL* Horas/dia -> 21* Dias/mês -> VARIÁVEL* Meses/ano -> 12		
<i>Modo de Uso do Recurso Hídrico</i>		
4 – CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, COM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO (ÁREA MÁX INUN> 5 HA)		
Uso do Recurso hídrico implantado	Sim[]	Não[x]



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Análise Técnica

1. Introdução

Os requerentes Adalberto Rossatto Rubin e Clovis Rossatto Rubin solicitaram, através do presente processo, outorga para **captação em barramento em curso de água, c/ regularização de vazão**, no curso d'água Ribeirão da Extrema, com a finalidade de irrigação de uma área de 658,0 ha de cultivo de culturas anuais, para atender ao empreendimento Fazenda Sussuapara, Boa Esperança IV, V, VI, VII, Riacho Claro, localizado no município de Arinos/MG.

As intervenções para construção/instalação do barramento estão sendo regularizadas através do Processo de Licença nº 1672/2024.

Este parecer foi fundamentado nos estudos técnicos e informações apresentadas pelos empreendedores e pelo responsável técnico pelo processo de outorga, o engenheiro agrônomo Jorge Fernando Moraes Carbonell, CREA-MG 04569D /D.

2. Finalidade do uso da água e Demanda Hídrica do empreendimento

Está sendo solicitada a captação de 812 l/s para irrigar uma área de 658 hectares. Serão instalados 7 equipamentos de irrigação com áreas de 110,02; 110,14; 75,04; 110,14; 110,02; 110,14 e 32,58 hectares.

A água captada no barramento será armazenada em um reservatório tipo piscinão, a ser construído nas coordenadas Latitude 15°45' 57,27"S e Longitude 45°54'05,15"W que terá volume de armazenamento de 162.586 m³, e de lá direcionada para o sistema de irrigação.

Para atender à demanda diária, a vazão de 812 L/s, será captada durante 21 horas/dia, em quantidade de dias/mês variáveis, 12 meses/ano.

3. Disponibilidade Hídrica

De acordo com a Portaria IGAM nº48/2019, o limite máximo de captações em recursos hídricos a serem outorgados nas bacias hidrográficas do Rio Urucuia, para cada seção considerada em condições naturais, será de 30% (trinta por cento) da Q_{7,10}, ficando garantidos, a jusante de cada intervenção, fluxos residuais mínimos equivalentes a 70% (setenta por cento) da Q_{7,10}.

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



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

para cálculo do balanço hídrico, jusante e montante, computando-se as outorgas já emitidas e as vazões já comprometidas na área em estudo.

Cabe informar que a análise de a montante é feita considerando o ponto de captação solicitado, e a analise a jusante é feita a partir de um ponto imediatamente a jusante da captação, que para este processo foi considerado o ponto de confluência do Ribeirão da Extrema no Ribeirão Boa Vista.

3.1 Análise a Montante

Foi verificado no Siam que existem usos regularizados à montante do empreendimento, conforme tabela abaixo. Portanto, $\Sigma Q_m = 89,54 \text{ L/s}$.

Número do Processo	Ano do Processo	Status do Processo	Número da Portaria	Ano da Portaria	Requerente	Latitude	Longitude	Ins	Curso Dágua	Modo de Uso	Vazão (m³/s)	Empreendimento
11245	2015	OUTORGA DEFERIDA	1286	2016	ANDRÉ VITOR LOPES	15° 37' 9"	45° 44' 53"	N	CÓRREGO GARAPA	CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, C/ REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO (ÁREA MÁX MENOR OU IGUAL 5,00 HA)	0,00234	FAZENDA BOM SUCESSO
24900	2017	OUTORGA DEFERIDA	1703245	2019	BRENO BOLOGNESI REMÉDIO	15° 44' 21"	45° 46' 14"	N	RIBEIRÃO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0017	FAZENDA BOM RIACHO
11567	2020	OUTORGA RETIFICADA	1708509	2021	FABIANE CRISTINA DINIZ PINHEIRO E OUTRO	15° 40' 18"	45° 43' 37"	N	---	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,042	FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
11568	2020	OUTORGA RETIFICADA	1706224	2021	FABIANE CRISTINA DINIZ PINHEIRO E OUTRO	15° 40' 18"	45° 43' 37"	N	---	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,01	FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
14883	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	RONALDO GUIMARÃES RESENDE	15° 45' 11.96"	45° 47' 15.56"	S	Ribeirão Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Extrema e Santa Maria
25374	2022	OUTORGA DEFERIDA	1706439	2022	FABIANE CRISTINA DINIZ PINHEIRO E OUTRO	15° 39' 59"	45° 43' 48"	N	CÓRREGO GARAPA	CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, COM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO (ÁREA MÁX MAIOR 5,00 HA)	0	FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
25833	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	BRENO CARIA BOLOGNESI REMEDIO	15° 44' 22.1"	45° 46' 38.66"	S	Ribeirão Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Gerais
33123	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	MATOS ALÉM ALVES COSTA	15° 42' 1.18"	45° 51' 2.68"	S	Córrego Buriti Grosso	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Gerais
38611	2022	OUTORGA DEFERIDA	1708267	2022	RONALDO CARVALHO NEIVA E OUTROS	15° 40' 55"	45° 43' 54"	N	RIBEIRÃO DA EXTREMA	CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, COM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO (ÁREA MÁX MAIOR 5,00 HA)	0	FAZENDA GERAIS
41717	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	DINOMAR LUCIANO BARBOSA	15° 42' 44.8"	45° 45' 39.14"	S	Ribeirão da Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA ESTREMA OU SANTA MARIA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

48992	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	ANDERSON BERWANGER	15° 38' 4"	45° 44' 52"	S	AFLUENTE DO RIO URUCUIA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA BOM SUCESSO
48996	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	ADRIANO BERWANGER	15° 38' 52.61"	45° 44' 20.78"	S	CÓRREGO BOM SUCESSO	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA BOM SUCESSO
60065	2022	OUTORGA DEFERIDA	1701548	2023	PAULO ROBERTO BERWANGER	15° 35' 26"	45° 42' 14"	N	RIBEIRÃO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,01	FAZENDA GERAIS
60083	2022	OUTORGA DEFERIDA	1701053	2023	ELIANDRA BERWANGER OTTONI	15° 34' 26"	45° 44' 8"	N	RIBEIRÃO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,005	FAZENDA GERAIS
2635	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	JOSE PAULO MATIAS	15° 45' 58.41"	45° 51' 51.09"	S	Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Gerais
14226	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	JOSE EUSTACIO SOARES DA CRUZ	15° 43' 8.01"	45° 45' 43.9"	S	Ribeirão Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Gerais
17016	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	MARIA PEREIRA DOS SANTOS	15° 43' 36"	45° 45' 51.1"	S	Ribeirão Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA EXTREMA DOS GERAIS
39281	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	DINOMAR LUCIANO BARBOSA	15° 43' 18.8"	45° 45' 45"	S	Ribeirão da Estrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA ESTREMA OU SANTA MARIA
42899	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	AGENARIO GOMES DE MIRANDA	15° 42' 33.81"	45° 45' 29.29"	S	EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Captação recurso hídrico
51118	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	JOSE PAULO MATIAS	15° 45' 56.07"	45° 51' 49.14"	S	Correço Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Gerais
63004	2023	OUTORGA DEFERIDA	1706621	2023	CARLOS CESAR VIEIRA DA LUZ	15° 43' 7"	45° 45' 41"	N	RIBEIRÃO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,01	FAZENDA EXTREMA
63456	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	PAULO CORDEIRO GOMES	15° 45' 28.21"	45° 51' 33.52"	S	RIBEIRÃO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA GERAIS
4713	2024	CADASTRO EFETIVADO	---	---	DANIEL DURAES DINIZ	15° 41' 48.62"	45° 50' 52.19"	S	RIO BURITI GROSSO	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	POCO TUBULAR-DANIEL DURAES DINIZ
22220	2024	CADASTRO EFETIVADO	---	---	TEREZINHA DE JESUS PEREIRA DOS SANTOS	15° 42' 29.67"	45° 45' 24.7"	S	CÓRREGO ESTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA GERAIS
25448	2024	CADASTRO EFETIVADO	---	---	MATOS ALÉM ALVES COSTA	15° 42' 1.67"	45° 51' 3.12"	S	Córrego Buriti Grosso	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Gerais
55388	2024	CADASTRO EFETIVADO	---	---	JOAO BATISTA CUEDES DOS SANTOS	15° 46' 25.12"	45° 52' 29.36"	S	Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Extrema



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Portarias de outorgas vigentes	81,04 l/s
Cadastrados de Usos insignificantes	8,5 l/s
Somatório das vazões a Montante (ΣQ_m)	89,54 l/s

3.2 Análise a Jusante

Foi verificado no Siam que existem usos regularizados à jusante do empreendimento, conforme tabela abaixo. Portanto, $\Sigma Q_j = 18,66$ L/s.

Número do Processo	Ano do Processo	Status do Processo	Número da Portaria	Ano da Portaria	Requerente	Latitude	Longitude	Ins	Curso Dágua	Modo de Uso	Vazão (m³/s)	Empreendimento
27293	2019	OUTORGA DEFERIDA	1708704	2019	ANTÔNIO SILVA BELLONI	15° 47' 5"	45° 56' 48"	N	CÓRREGO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,013	FAZENDA RIACHO CLARO OU BRAGA
56471	2019	OUTORGA RETIFICADA	1705998	2020	ADALBERTO ROSSATTO RUBIN E OUTRO	15° 46' 40"	45° 55' 10"	N	CORREGO TIMBURÉ	CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, C/ REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO (ÁREA MÁX MENOR OU IGUAL 5,00 HA)	0,00066	FAZENDA SUSSUPARA, BOA ESPERANÇA IV, V, VI, VII, RIACHO CLARO
24310	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	LEONARDO DE LIMA COUTO	15° 47' 16.2"	45° 53' 55.2"	S	Córrego Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Conquista
61411	2024	CADASTRO EFETIVADO	---	---	ADALBERTO ROSSATTO RUBIN E OUTRO	15° 46' 34"	45° 57' 48"	S	Sem nome	CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, SEM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO	0,0005	FAZENDA SUSSUPARA, BOA ESPERANÇA IV, V, VI, VII, RIACHO CLARO
32896	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	GERSON APARECIDO DOS SANTOS FERREIRA NETO	15° 46' 57.85"	45° 56' 19.52"	S	Córrego Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda
1984	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	CAROLINA NUNES DOS SANTOS TEIXEIRA	15° 46' 1.21"	45° 58' 30.96"	S	Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA MASCARADA ANTIGA FAZENDA BOA VISTA, BURITI GROSSO OU BOQUEIRÃO
38237	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	BUICK CAR LOCACAO, TRANSPORTE E SERVICOS LTDA	15° 46' 3.8"	46° 1' 9.2"	S	Ribeirão da Estrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Boqueirão ou Buriti Grosso
38248	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	MARCELO CARNEIRO VALADARES E OUTROS	15° 46' 3.8"	46° 1' 9.2"	S	Ribeirão da Estrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Boqueirão ou Buriti Grosso
1988	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	BRAULE BORGES DA SILVA	15° 46' 25.76"	45° 58' 13.86"	S	Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Extrema ou Braga
1926	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	LUCIANA NUNES DOS SANTOS TEIXEIRA	15° 46' 26.66"	45° 58' 11.72"	S	Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	Fazenda Mascarada
72050	2023	CADASTRO EFETIVADO	---	---	CONSORCIO DMB ARINOS	15° 46' 27.32"	45° 58' 12.06"	S	Ribeirão Extrema	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	CONSORCIO DMB ARINOS
30063	2022	CADASTRO EFETIVADO	---	---	SENDI ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA	15° 46' 27.32"	45° 58' 12.06"	S	RIBEIRÃO EXTREMA	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOS NATURAIS ETC)	0,0005	SE SOLAR ARINOS



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Portarias de outorgas vigentes	13,66 l/s
Cadastros de Usos insignificantes	5 l/s
Somatório das vazões a Jusante (ΣJ_m)	18,66 l/s

3.3 Vazão mínima de sete dias de duração e dez anos de recorrência – $Q_{7,10}$

Foi utilizado o Estudo de Deflúvios Superficiais no Estado de Minas Gerais (1993) para determinação da vazão $Q_{7,10}$.

Dessa forma, a $Q_{7,10}$ identificada para o ponto de captação e o ponto de jusante foram:

Dados	Montante	Jusante
Área de drenagem	311,0697 km ²	443,2794 km ²
Rendimento específico	2,3 l/s.km ²	2,1 l/s.km ²
$Q_{7,10}$	643,9 l/s	837,8 l/s
30% $Q_{7,10}$	193,17 l/s	251,34 l/s

3.4 Cálculo de Disponibilidade Hídrica

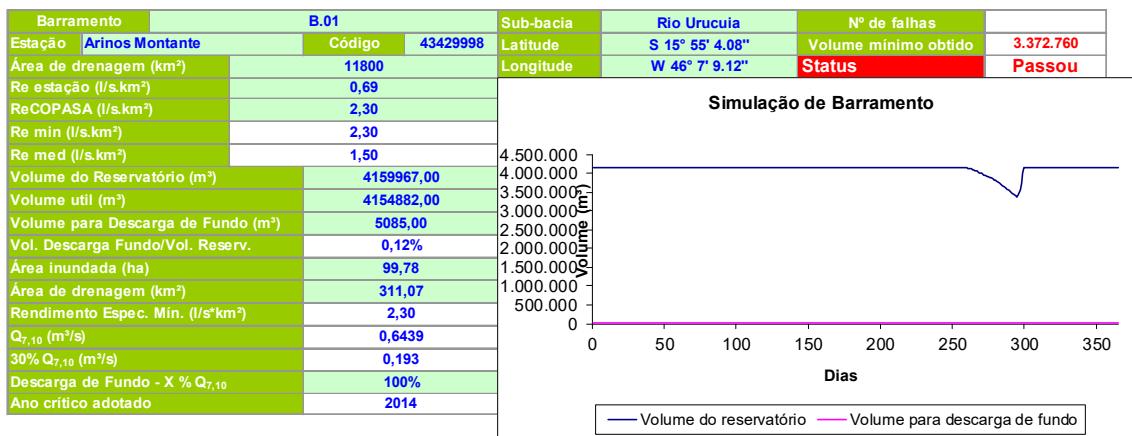
CÁLCULO A MONTANTE (SIMULAÇÃO HIDROLÓGICA)

Foi realizada a simulação hidrológica do reservatório para o ano crítico (2014) de um período de 47 anos utilizando dados diários de vazão da estação fluviométrica Arinos Montante (Área: 11.800 km², coordenadas geográficas Lat. 15° 55' 4.08" Long. 46° 7' 9.12", localizada no município de Arinos/MG. Após análise no Software SisCAH foi verificado que a $Q_{7,10}$ da estação é 7,36 m³/s, com rendimento específico $Q_{7,10}$ de 0,69 L/s.Km².



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL



Evaporação		
Mês	Mín. Média Mensal*	Média diária
jan	218,5	7,05
fev	192,1	6,86
mar	190,1	6,13
abr	171,3	5,71
mai	153,7	4,96
jun	133,8	4,46
jul	145,2	4,68
ago	177,2	5,72
set	189,3	6,31
out	209,8	6,77
nov	196,5	6,55
dez	197,2	6,36

Precipitação Média Estimada (mm) ¹²													
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	PP total
179	162	103	64	8	1	11	1	15	98	210	288	95	1140



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Estação: Arinos Montante	Código: 43429998
Área de Drenagem (km ²): 11.800	Latitude: 15° 55' 4.08"
Sub-bacia: Rio Urucuia	Longitude: V 46° 7' 9.12"

Volume do Reservatório (m ³)	4.159.967	LEGENDA
Volume Morto (m ³)	5.085	$Q_{ent.}$ Vazão de entrada
Volume para Descarga de Fundo (m ³)	5.085	$Q_{cap.}$ Vazão captada
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,00	P Precipitação
Área de Drenagem do ponto (km ²)	311.070	E Evaporação
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km ²)	2,30	$Q_{adi.}$ Vazão adicional
$Q_{7,10}$ (m ³ /s)	0,644	DV Balanço de volume
30% $Q_{7,10}$ (m ³ /s)	0,193	V Volume armazenado
Descarga de Fundo - X x $Q_{7,10}$	100%	

Ano Crítico Adotado: 2014

Resumo Mensal								
Mês	$Q_{ent.}$ [m ³ /s.mês]	$Q_{cap.}$ [m ³ /s.mês]	Q Residual [m ³ /s.mês]	P [m ³ /s.mês]	E [m ³ /s.mês]	$Q_{adi.}$ [m ³ /s.mês]	DV [m ³ /mês]	V [m ³]
janeiro	179,752	8,831	19,961	3644,2231	8254,3206		12.921.178	4.159.967
fevereiro	126,172	10,795	18,030	3315,2458	7257,0022		8.306.701	4.159.967
março	235,069	12,383	19,961	2000,0428	7181,4478		17.378.519	4.159.967
abril	261,024	13,749	19,317	1024,1215	6471,2362		19.551.706	4.159.967
maio	91,747	15,225	19,961		5806,3573		4.733.440	4.159.967
junho	61,432	13,749	19,317		5054,5908		2.317.365	4.159.967
julho	46,670	14,515	19,961		5485,2510		908.718	4.159.967
agosto	34,682	13,804	19,961		6694,1218		-97.601	4.062.366
setembro	23,892	14,459	19,317		7151,2260		-1.042.867	3.019.499
outubro	49,397	10,962	19,961	1876,2061	7925,6589		1.436.343	4.159.967
novembro	114,222	12,328	19,317	4186,5612	7423,2219		7.049.136	4.159.967
dezembro	368,418	9,541	19,961	5222,2636	7449,6660		29.223.474	4.159.967

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	$Q_{ent.}$ [m ³ /s.mês]	$Q_{cap.}$ [m ³ /s.mês]	Q Residual [m ³ /s.mês]	P [m ³ /s.mês]	E [m ³ /s.mês]	$Q_{adi.}$ [m ³ /s.mês]	DV [m ³ /mês]	V [m ³]
janeiro	5,79845	0,28486	0,64391	117,55558	266,26841		416.812	4.159.967
fevereiro	4,50615	0,38554	0,64391	118,40164	259,17865		296.668	4.159.967
março	7,58286	0,39946	0,64391	64,51751	231,65961		560.597	4.159.967
abril	8,70080	0,45828	0,64391	34,13738	215,70787		651.724	4.159.967
maio	2,95957	0,49113	0,64391		187,30185		152.692	4.159.967
junho	2,04775	0,45828	0,64391		168,48636		77.245	4.159.967
julho	1,50550	0,46822	0,64391		176,94358		29.313	4.159.967
agosto	1,11878	0,44530	0,64391		215,93941		-3.148	4.062.366
setembro	0,79641	0,48197	0,64391		238,37420		-34.762	3.019.499
outubro	1,59345	0,35362	0,64391	60,52278	255,66641		46.334	4.159.967
novembro	3,80739	0,41092	0,64391	139,55204	247,44073		234.971	4.159.967
dezembro	11,88445	0,30778	0,64391	168,46012	240,31181		942.693	4.159.967

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m ³)	3.019.499
Todas restrições atendidas	Sim



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Verificou-se, por meio da simulação, que a capacidade de regularização do barramento permite a captação dos volumes solicitados sem o comprometimento das respectivas vazões residuais.

O barramento possui capacidade de regularizar um fluxo residual mínimo de 643,9 L/s, que corresponde 100% da Q7,10 com isso, a vazão de demanda hídrica do barramento (QDH) é igual a 0.

CÁLCULO A JUSANTE

Deverão ser somadas a demanda hídrica do barramento e 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:

QDH + Σ Q JUSANTE \leq Q MÁXIMA OUTORGÁVEL NO PONTO IMEDIATAMENTE A JUSANTE.

$$\begin{aligned}0,0 \text{ L/s} + 18,66 \text{ L/s} &\leq 251,34 \text{ L/s} \\18,66 \text{ L/s} &\leq 251,34 \text{ L/s} \\&\text{Verdadeiro}\end{aligned}$$

RESULTADO

Após análise verificou-se que tanto o cálculo à montante quanto à jusante são verdadeiros portanto há disponibilidade hídrica.

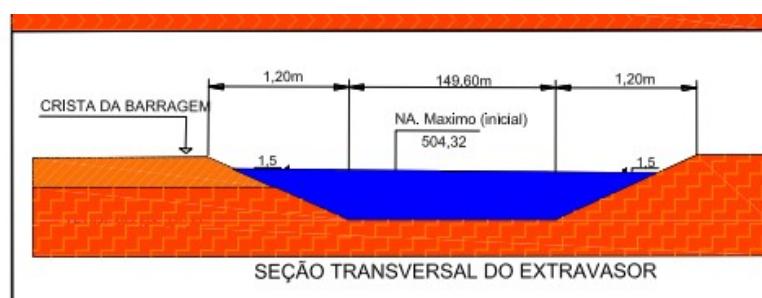
4. Barramento e Estruturas Hidráulicas

O barramento apresenta as seguintes características:

1. Volume acumulação: 4.159.967 m³
2. Área inundada: 99,7750 hectares
3. Altura do barramento: 9,32 m

Segundo o relatório técnico, a vazão máxima de cheia foi calculada através do método da Fórmula Racional modificada para grandes bacias, obtendo-se uma vazão máxima de cheia de 169 m³/s.

Para esta vazão máxima foi calculado um extravasor com largura de 109m.





PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

5. Mapa

Nas imagens abaixo estão identificadas a localização do ponto de captação em corpo d'água, e as áreas de contribuição a montante e a jusante de acordo com os mapas do Siam e da IDE-Sisema.

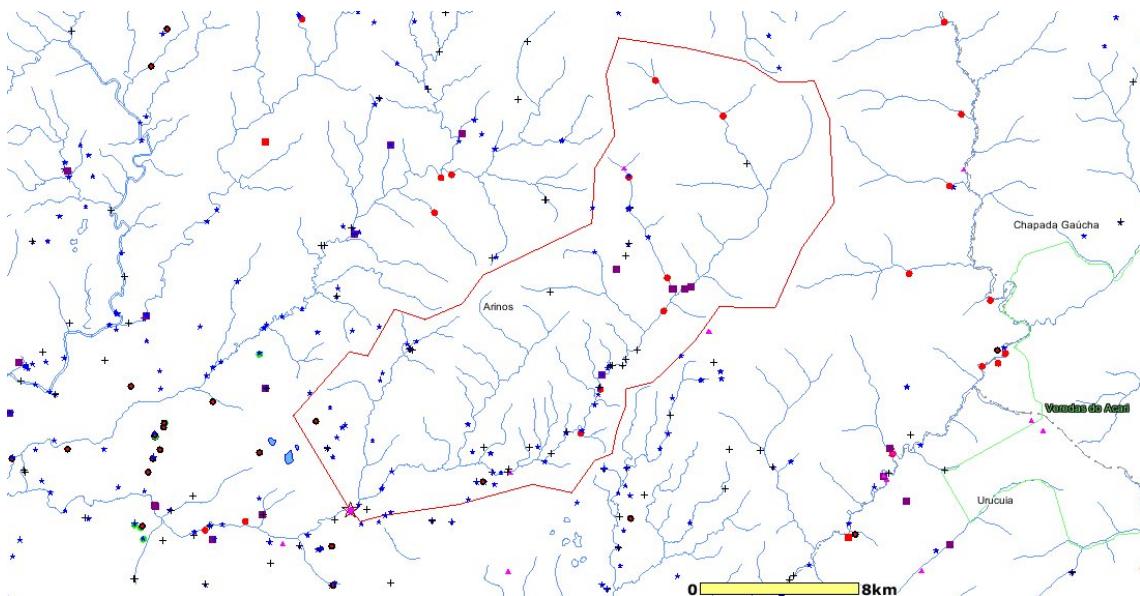


Figura 1: Mapa da área de drenagem no curso d'água Ribeirão da Extrema, com todos os usuários existentes na bacia a montante do ponto de captação solicitado. Fonte: SIAM/2024.

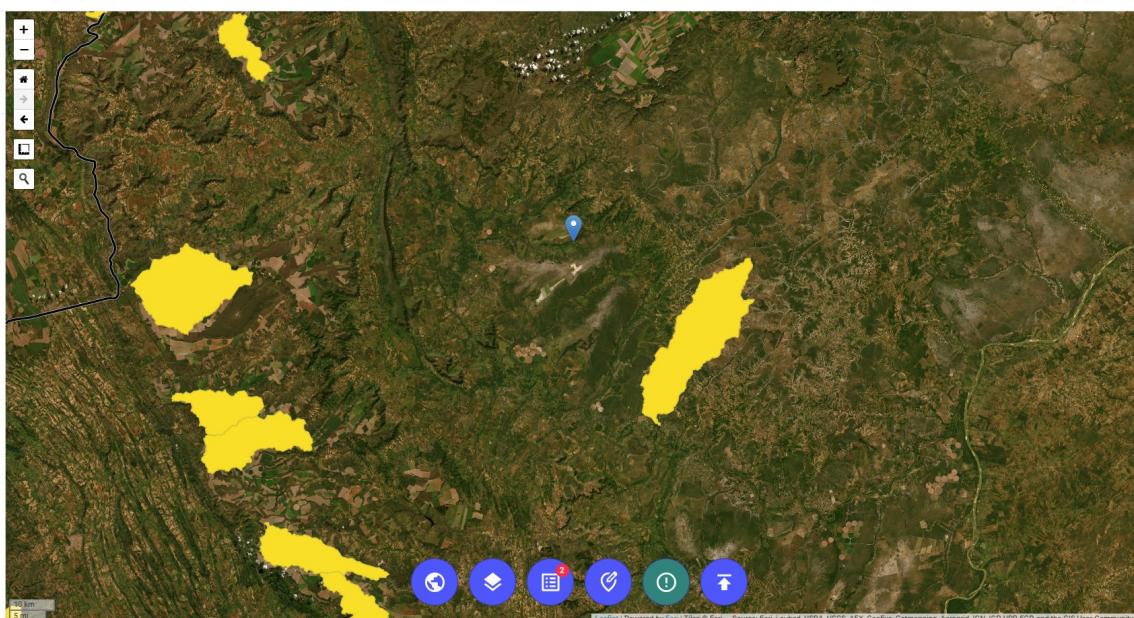


Figura 2: Ponto de captação localizado fora de ÁREA Declarada de Conflito por uso de Recursos Hídricos Superficiais – DAC. Fonte: IDE-Sisema/2024.



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

6. Cumprimento De Condicionantes

Este processo não se trata de renovação de portaria de outorga.

7. Enquadramento, Porte e Potencial Poluidor

O Ribeirão da Extrema está enquadrado na classe 2, de acordo com a legislação ambiental.

De acordo com a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG – nº 07, de 4 novembro de 2002, e complementada pela Portaria IGAM Nº 48 de 04 de outubro de 2019, o empreendimento possui porte e potencial poluidor G, uma vez que o Barramento a ser construído terá um volume de acumulação de 4.159.967 m³.

Sendo assim, de acordo com o Art. 32 da portaria IGAM Nº 48, este processo de outorga será encaminhado para análise e aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH – em formato digital, por meio do Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

8. Considerações Finais

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

Cabe esclarecer que a URA NOR não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Em cumprimento a decisão judicial, no âmbito da Ação Civil Pública nº 5014022-05.2019.8.13.0024, foram recebidos os documentos apontados na Portaria Igam nº 18, de 16 de maio de 2019. Ressalta-se que conforme o disposto no artigo 12 da Portaria Igam nº 03, de 26 de fevereiro de 2019, os projetos da barragem e sua execução, bem como a sua operação, monitoramento e manutenção, são de inteira responsabilidade do próprio usuário e/ou responsável técnico. Ademais, a avaliação ou acompanhamento da eficiência e desempenho dos sistemas de controle ambiental objeto da implantação e operação da barragem não são competências atribuídas ao órgão gestor de recursos hídricos.

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



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

9. Parecer Final

Diante do exposto, somos favoráveis à outorga para **captação em barramento com regularização de vazão**, no ponto de coordenadas geográficas Lat. 15°46'32,85"S Long. 45°52'42,02"W, através do presente processo de outorga, para os requerentes **Adalberto Rossatto Rubin e Clovis Rossatto Rubin**, para uma vazão e tempo de captação conforme tabela de "Dados da Captação", para fins de Irrigação.

Validade: Será a mesma do processo de Licença nº 1672/2024.

Dados da Captação												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão Solicitada(L/s)	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812
Horas/Dia	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Dia/ Mês	10	13	15	17	19	17	18	17	18	13	15	11
Volume(m³)	613872	798034	920808	1043582	1166357	1043582	1104970	1043582	1104970	798034	920808	675259

10. Condicionantes

1. Instalar sistema de medição de vazão captada e horímetro. O sistema de medição adotado na intervenção outorgada deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de captação e monitoramento e possuir Anotação de Responsabilidade Técnica – ART expedida pelo conselho profissional competente. **PRAZO:** A implantação dos equipamentos supramencionados deverá ocorrer antes do início do bombeamento.
2. Realizar leituras diárias de vazão captada e do tempo de captação, armazenando os dados em planilhas, conforme modelo disponível no sítio eletrônico do 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. **PRAZO:** A partir da instalação dos sistemas de medição.
3. Instalar sistema de medição de fluxo residual. O sistema de medição adotado na intervenção outorgada deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de monitoramento e possuir ART expedida pelo conselho profissional competente. **PRAZO:** concomitante a implantação do barramento.
4. Manter, à jusante do local da intervenção, um fluxo residual mínimo de 0,6439 m³/s ou 643,9 l/s, que corresponde a 100% da vazão Q7,10. Prazo: A partir da instalação dos sistemas de medição.
5. Realizar medições diárias do fluxo residual, armazenando os dados em planilhas, conforme modelo disponível no sítio eletrônico Igam, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

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. **PRAZO:** A partir da instalação dos sistemas de medição.

6. Caso a Cobrança pelo Uso de Recurso Hídrico-CRH já tiver sido instituída pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica, deverá o usuário proceder com o pagamento regular da cobrança, conforme determinado pela Lei nº 13.199/1999. A ausência de pagamento implicará na inscrição em dívida ativa e posterior inclusão no Cadastro 95/95 Informativo de Inadimplência em Relação a Administração Pública do Estado de Minas Gerais-CADIN-MG, nos termos Decreto Estadual nº 46.668/2014, ou norma que vier a substituí-lo.
- PRAZO:** Ano subsequente ao exercício de apuração.

Taís Fernanda Martins Ferreira Gestora Ambiental URA NOR	1402061-4 MASP	ASSINADO ELETRONICAMENTE RÚBRICA	30/12/2024 DATA
---	-------------------	--	--------------------