

Processo SEI: 1370.01.0014861/2019-27			
Processo Nº: 68956/2019		Protocolo Nº: 0469628/2020	
Dados do Requerente/ Empreendedor			
Nome: INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS		CNPJ: 17.387.481/0001-323	
Endereço: ROD PREFEITO AMÉRICO GIANETT- PREDIO MINAS - 1º ANDAR MESA 199			
Bairro: SERRA VERDE		Município: BELO HORIZONTE	
Dados do Empreendimento			
Nome: USUÁRIOS DE ÁGUA BACIA DO RIBEIRÃO ENTRE RIBEIROS (SUB-BACIA DO CÓRREGO BOA ESPERANÇA)		CNPJ: 17.387.481/0001-323	
Endereço: Rodovia LMG km 690			
Bairro: Zona Rural		Município: Paracatu	
Dados do Uso do Recurso Hídrico			
UPGRH: SF7 Região Hidrográfica do rio Paracatu		Cursos d'água: Córrego Boa Esperança (afluente margem direita/Sul do ribeirão São Pedro)	
Bacia Estadual: Rio Paracatu		Bacia Federal: Rio São Francisco	
Dados enviados			
Declaração de Área de Conflito: DAC 002/2006		Lat.: 16º 58' 42" S	Long.: 46º 15' 08" O
Total de usuários: 4		Número de barramentos: 6	
Total de pontos de captação: 7		Captação em barramento: 7	Captação direta: 0
Cálculos do IGAM			
Portaria original	Pontos de captação: 7		Em barramentos: 7
	Usuários: 4	Vazão (l/s): 2.760,0	Área irrigada (ha): 4.991,40
Portaria atual	Pontos de captação: 7		Em barramentos: 7
	Usuários: 4	Vazão (l/s): 2.760,0	Área irrigada (ha): 4.593,6
Vazão de captação autorizada			
Em Barramentos (l/s): 2.760,0		Captação direta (l/s): 0	Total (l/s): 2.760,0
Modalidade: Autorização		Uso do recurso hídrico implantado: Sim	
Modo de Uso do Recurso Hídrico			
Código 25: Processo Único de Outorga - Uso Coletivo			
Finalidades			
Irrigação de culturas diversas (cana de açúcar, milho, feijão e soja) e consumo agroindustrial no município de Paracatu.			
Responsabilidade técnica: Ana Esméria Lacerda Valverde – Engenheiro Agrícola (CREA Nº MG-81.627/D) - ART Nº 14201900000005677646			

Análise técnica

1. Introdução

Este Parecer Técnico refere-se ao processo de Outorga nº 68956/2019: INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - DAC 002/2006 USUÁRIOS DE ÁGUA BACIA DO RIBEIRÃO ENTRE RIBEIROS (SUB-BACIA DO CÓRREGO BOA ESPERANÇA), destinado à Renovação da Portaria de Outorga nº 1970/2014 de 19/12/2014, referente aos usuários e seus respectivos pontos de captação atualmente instalados junto ao córrego Boa Esperança, afluente pela margem direita/Sul do ribeirão São Pedro, todos situados no interior da região abrangida pela Declaração de Área de Conflito (DAC) 002/2006: Usuários de Águas do ribeirão São Pedro/ribeirão Entre Ribeiros.

A Declaração de Área de Conflito (DAC) 002/2006 compreende todos os pontos de captação localizados na área de contribuição da bacia de drenagem relativa ao ponto de coordenadas geográficas: Latitude 16º 58' 42" S e Longitude 46º 15' 08" O, junto ao ribeirão Entre Ribeiros próximo à sua confluência com o rio Paracatu, localizado no município de Paracatu, Noroeste de Minas Gerais.

Pelo fato destes usuários estarem situados em região declarada como sendo Área de Conflito em termos de disponibilidade hídrica (a soma das vazões de captação solicitada é maior que a vazão legalmente disponível), a análise técnica para determinação da vazão a ser autorizada para captação de cada usuário terá que ser realizada de forma conjunta, originado desta forma um único Parecer Técnico, comum a pontos.

O córrego Boa Esperança e seus afluentes são tributários do ribeirão São Pedro e do ribeirão Entre Ribeiros, situado na Bacia Estadual do rio Paracatu e na Bacia Federal do rio São Francisco, UGRH SF7: Região Hidrográfica do rio Paracatu. Todos os pontos de captação analisados neste processo estão localizados no município de Paracatu.

A Consultoria e a responsabilidade técnica por este processo são da Engenheira Agrícola Ana Esméria Lacerda Valverde CREA - MG 81.627/D.

2. Caracterização do empreendimento

Os pontos de captação em barramento foram identificados por "B" em ordem numérica crescente no sentido de montante para jusante. Dos sete barramentos existentes, o segundo (B2) não possui ponto de captação, sendo utilizado para regularizar a vazão dos barramentos seguintes.

O Parecer Técnico deste processo faz parte de um estudo integrado de toda a Bacia Hidrográfica do ribeirão Entre Ribeiros. A Sub-bacia objeto deste processo foi caracterizada neste estudo integrado como Sub-bacia 5.

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

O quadro abaixo indica a solicitação do presente processo de outorga.

Ident.	Usuário	CPF	Curso d'água	Município
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	214.971.328-43	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B2	Joaquim Santiago de Moura Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B3	Joaquim Santiago de Moura Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B4	Joaquim Santiago de Moura Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B5	Joaquim Santiago de Moura Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B6	Luiz Antonio Sabonge	336.065.368-87	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B7.1	Luiz Antonio Sabonge	336.065.368-87	Córrego Boa Esperança	Paracatu
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	07.459.492/0001-27	Córrego Boa Esperança	Paracatu

2. Metodologia da análise

No estudo hidrológico utilizado na análise deste processo, a Estação Fluviométrica escolhida foi a Estação Fluviométrica Fazenda Poções, Código 42.440.000, sob responsabilidade da Agência Nacional de Águas (ANA) e operada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Esta Estação está instalada junto ao rio São Pedro, pertencente à Bacia Estadual do rio Paracatu e da Bacia Federal do rio São Francisco, no município de Paracatu. A área de contribuição da sua bacia de drenagem é de 551,0 km², e o período de dados considerado abrangeu o período de 1976 a 2011. O ano crítico encontrado para esta Estação foi 1987.

4. Cálculo da disponibilidade hídrica

A figura seguinte mostra o mapa da localização dos pontos de captação na sub-bacia do Córrego Boa Esperança e suas respectivas áreas de contribuição das bacias de drenagem, e as tabelas seguintes apresentam a caracterização dos diversos usuários e os respectivos pontos de captação.



Figura 1 – Usuários e respectivos pontos de captação (Google Earth Pro, 2020)

A Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro 2019, estabeleceu a $Q_{7,10}$ (vazão mínima de sete dias de duração e dez anos de recorrência) como vazão de referência a ser utilizada para o cálculo da disponibilidade hídrica superficial nas bacias hidrográficas do Estado. A sub bacia do Ribeirão Entre Ribeiros e seus afluentes, situado na Bacia Estadual do Rio São Francisco - UPGRH SF7 por se tratar de área declarada de conflito, enquadra-se no parágrafo 1º, artigo 8 conforme segue:

“Art. 8º – Nas áreas declaradas de conflito pelo uso dos recursos hídricos deverá ser garantido um fluxo residual mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$ com vistas a mitigar os conflitos existentes.

§1º – A autoridade outorgante poderá, a partir de avaliação técnica, autorizar um percentual superior a 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$, para cada seção considerada em condições naturais, observando o fluxo residual mínimo previsto no caput.”

Sendo assim, para a análise de disponibilidade hídrica, elaboração do mapa de localização dos usuários na bacia, bem como para definir a área de drenagem da bacia assim como de cada ponto de captação e analisar as isolinhas em $L/s.km^2$, para a identificação dos usuários

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

outorgados e dos usos insignificantes existentes na bacia em estudo foi utilizado o Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), que utiliza a metodologia de regionalização de vazões mínimas, médias e máximas denominada “Deflúvios Superficiais no Estado de Minas Gerais” (SOUZA, 1993).

No cálculo do balanço hídrico do reservatório foi considerado que o volume inicial do mesmo no início de janeiro seria igual a 80% de sua capacidade, e o volume mínimo para garantia da vazão residual a jusante como sendo 20% de sua capacidade. A vazão específica mínima (período de retorno de 10 anos) referente à área de contribuição desta sub-bacia hidrográfica e adotada foi de 2,69 l/s.Km².

Diante do exposto, na Tabela 1 estão identificados os usuários com a vazão de referência (Q_{7/10}), a vazão outorgável (50% da Q_{7/10}) e a área de drenagem (Km²) dos pontos de captação. A equipe técnica do Igam utilizou como referência para o cálculo das vazões mínimas (Q_{7/10}) na bacia do Córrego Boa Esperança, o estudo de regionalização de vazões para o estado de Minas Gerais (UFV, 2012), disponível na plataforma oficial do IDE Sisema, para os cálculos da demanda hídrica na bacia, têm-se mapas contendo isolinhas de rendimento específico ou isolinhas de vazão em L/s.km², para todo o Estado.

Tabela 1: Usuários e a vazão outorgável regionalizada em cada seção

ID	USUÁRIOS	ÁREA DE DRENAGEM (km ²)	VAZÃO (m ³ /s)		VAZÃO REGULARIZADA
			Q _{7,10}	50% Q _{7,10}	
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	22,7995	0,0497	0,02485	Manutenção de 0,03485 m ³ /s
B2	Joaquim Santiago de Moura Neto	30,9632	0,0724	0,0362	Manutenção de 0,2172 m ³ /s
B3	Joaquim Santiago de Moura Neto	34,9101	0,0989	0,04945	Manutenção de 0,06923 m ³ /s
B4	Joaquim Santiago de Moura Neto	40,4805	0,0989	0,04945	Manutenção de 0,0989 m ³ /s
B5	Joaquim Santiago de Moura Neto	43,8016	0,0989	0,04945	Manutenção de 0,14835 m ³ /s
B6	Luiz Antonio Sabonge	47,5113	0,0989	0,04945	Manutenção de 0,1978 m ³ /s
B7.1	Luiz Antonio Sabonge	67,7768	0,1322	0,0661	Manutenção de 0,1983 m ³ /s
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	67,7768	0,1322	0,0661	

5. Discussão

Os usuários que objetivam captar água superficial para consumo agroindustrial e irrigação de culturas através do método de irrigação denominado aspersão do tipo pivô central. Na análise técnica de disponibilidade hídrica destes empreendimentos, todos os pontos de captação foram analisados como barramento.

Conforme o exposto, as vazões estimadas (m³/s) para cada usuário foram baseadas nos critérios estabelecidos na Portaria IGAM nº 48 de 2019. Ressalta-se que foram

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

considerados no balanço hídrico da bacia do Córrego Boa Esperança os usuários insignificantes de águas superficiais que totalizam a vazão de 0 L/s ou 0 m³/s.

De acordo com os estudos de renovação da portaria de outorga nº 1970/2014 protocolados em 19 de novembro de 2019 encaminhados pela consultoria ambiental dos empreendimentos, como parte do cumprimento das exigências estabelecidas na portaria, foi encaminhado relatório de cumprimento das condicionantes constantes na mencionada portaria, onde é possível verificar que segundo o responsável técnico Enrique Gual Amiguet Junior afirma que a vazão de permanência esteve superior a 99% do fluxo residual de 0,92 m³/s, apenas no período de 21 a 27 de julho de 2018 não foi mantido o fluxo residual, devido a problemas operacionais da tubulação de fundo do barramento localizado imediatamente a jusante da portaria. Desta forma, como o responsável garante que as condicionantes foram cumpridas de acordo com o estabelecido na portaria nº 1970/2014, pode-se dar prosseguimento a análise da solicitação de renovação.

A vazão de captação em barramentos a ser autorizada para todos os pontos será o correspondente a 50% da vazão $Q_{7,10}$, além do monitoramento diário de vazões. Estão previstos instalação de uma Estação Fluviométrica imediatamente a jusante do ponto de captação localizado nas coordenadas geográficas 17°05'20" S e 46°39'35" O M1 (Ponto B7). A caracterização desta Estação será mostrada adiante (Tabela de Estações de monitoramento para registro diário de vazão localizado na página 27), e o monitoramento diário de vazões será objeto de condicionante deste processo.

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6. Disponibilidade hídrica nos pontos de captação

Planilha de Simulação Hidrológica para o Ano Crítico (Barramentos)

Estação Fluviométrica de referência: 42.440.000

Dados Estação	
Código	42440000
Nome Estação	FAZENDA POÇÕES
Código Adicional	
Bacia	4 - RIO SÃO FRANCISCO
SubBacia	42 - RIOS SÃO FRANCISCO, PARACATU E
Rio	RIO SÃO PEDRO
Estado	MINAS GERAIS
Município	PARACATU
Responsável	ANA
Operadora	CPRM
Latitude	-17.0417
Longitude	-46.8186
Altitude (m)	560
Área de Drenagem (Km²)	551

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.1. Paulo Arthur Chain Sabonge (B1)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km ²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m ³)	4.495.970	LEGENDA $Q_{ent.}$ Vazão de entrada $Q_{cap.}$ Vazão captada P Precipitação E Evaporação $Q_{adi.}$ Vazão adicional DV Balanço de volume V Volume armazenado
Volume Morto (m ³)	449.597	
Volume para Descarga de Fundo (m ³)	449.597	
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,10	
Área de Drenagem do ponto (km ²)	22,800	
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km ²)	2,18	
Q _{7,10} (m ³ /s) Regionalizada - IDE	0,050	
50% Q _{7,10} (m ³ /s)	0,025	
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	50%	

Ano Crítico Adotado: 1987

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	8,037		0,770	3023,6259	2776,9766		636,106	4.382.748
fevereiro	6,080		0,696	2248,9213	2434,8009		458,907	4.495.970
março	6,857		0,770	351,0766	68551,5178		-1.717,266	2.778.704
abril	4,851		0,746	663,9567	2290,4820		300,015	3.078.719
maio	4,605	6,720	0,770	32,2550	2034,4321		-311,928	2.766.791
junho	3,261	6,720	0,746		1668,9792		-419,428	2.347.363
julho	2,423	6,720	0,770		1776,0546		-497,538	1.849.825
agosto	1,841	6,720	0,770		2257,8938		-564,095	1.285.730
setembro	2,981	6,720	0,746	263,6597	2520,9268		-463,412	822.318
outubro	6,396	6,720	0,770	1662,4274	2844,4806		-134,358	687.960
novembro	10,759		0,746	2711,7886	2618,6913		868,308	1.556.268
dezembro	34,377		0,770	3414,9902	2446,4396		2.936,188	4.492.456

I 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	0,25925		0,02485	97,53632	89,57989		20,520	4.382.748
fevereiro	0,21713		0,02485	80,31862	86,95718		16,390	4.495.970
março	0,22121		0,02485	11,32505	2211,33928		-55,396	2.778.704
abril	0,16171		0,02485	22,13189	76,34940		10,001	3.078.719
maio	0,14855	0,21677	0,02485	1,04048	65,62684		-10,062	2.766.791
junho	0,10870	0,22400	0,02485		55,63264		-13,981	2.347.363
julho	0,07818	0,21677	0,02485		57,29208		-16,050	1.849.825
agosto	0,05938	0,21677	0,02485		72,83528		-18,197	1.285.730
setembro	0,09937	0,22400	0,02485	8,78866	84,03089		-15,447	822.318
outubro	0,20631	0,21677	0,02485	53,62669	91,75744		-4,334	687.960
novembro	0,35864		0,02485	90,39295	87,28971		28,944	1.556.268
dezembro	1,10893		0,02485	110,16097	78,91741		94,716	4.492.456

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m ³)	687.960
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.2. Joaquim de Moura Santiago Neto (B2)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: i SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m³)	4.359.580
Volume Morto (m³)	871.916
Volume para Descarga de Fundo (m³)	871.916
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km²)	30,963
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km²)	2,34
Q _{7,10} (m³/s) Regionalizada - IDE	0,072
50% Q _{7,10} (m³/s)	0,036
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	300%

LEGENDA	
Q _{ent.}	Vazão de entrada
Q _{cap.}	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q _{adi.}	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

Ano Crítico Adotado: 1987

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	11,707		6,733	2008,9469	1845,0690		436.526	4.069.509
fevereiro	8,856		6,082	1494,2204	1617,7219		234.646	4.304.155
março	9,989		6,733	351,0766	45546,7585		-1.547.119	2.757.036
abril	7,067		6,516	441,1437	1521,8340		3.006	2.760.042
maio	6,708		6,733	32,2550	1351,7103		-53.207	2.706.836
junho	4,750		6,516		1108,8973		-198.325	2.508.511
julho	3,530		6,733		1180,0400		-325.436	2.183.075
agosto	2,682		6,733		1500,1819		-411.991	1.771.084
setembro	4,343		6,516	175,1799	1674,9453		-249.697	1.521.387
outubro	9,317		6,733	1104,5442	1889,9198		190.799	1.712.186
novembro	15,673		6,516	1801,7570	1739,9016		793.737	2.505.923
dezembro	50,078		6,733	2268,9758	1625,4548		3.771.564	4.359.580

I de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	0,37765		0,21720	64,80474	59,51836		14.081	4.069.509
fevereiro	0,31630		0,21720	53,36501	57,77578		8.380	4.304.155
março	0,32224		0,21720	11,32505	1469,25027		-49.907	2.757.036
abril	0,23557		0,21720	14,70479	50,72780		100	2.760.042
maio	0,21640		0,21720	1,04048	43,60356		-1.716	2.706.836
junho	0,15835		0,21720		36,96324		-6.611	2.508.511
julho	0,11388		0,21720		38,06581		-10.498	2.183.075
agosto	0,08650		0,21720		48,39296		-13.290	1.771.084
setembro	0,14475		0,21720	5,83933	55,83151		-8.323	1.521.387
outubro	0,30054		0,21720	35,63046	60,96516		6.155	1.712.186
novembro	0,52244		0,21720	60,05857	57,99672		26.458	2.505.923
dezembro	1,61542		0,21720	73,19277	52,43403		121.663	4.359.580

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m³)	1.521.387
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.3. Joaquim de Moura Santiago Neto (B3)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m³)	4.101.250
Volume Morto (m³)	410.125
Volume para Descarga de Fundo (m³)	410.125
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,10
Área de Drenagem do ponto (km²)	34,910
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km²)	2,83
Q _{7,10} (m³/s) Regionalizada - IDE	0,099
50% Q _{7,10} (m³/s)	0,049
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	70%

LEGENDA	
Q _{ent.}	Vazão de entrada
Q _{cap.}	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q _{adi.}	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

Ano Crítico Adotado: 1987

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	15,992	11,094	2,146	3187,1524	2927,1635	4,489	634.172	4.051.880
fevereiro	12,098	11,094	1,938	2370,5495	2566,4820	4,054	263.170	4.101.250
março	13,646	11,094	2,146	351,0766	72258,9824	4,489	-1.880.140	2.221.110
abril	9,654	11,094	2,077	699,8654	2414,3579	4,344	15.280	2.236.390
maio	9,164	11,094	2,146	32,2550	2144,4601	4,489	-28.658	2.207.732
junho	6,489	11,094	2,077		1759,2425	4,344	-259.619	1.948.113
julho	4,823	11,094	2,146		1872,1088	4,489	-400.779	1.547.334
agosto	3,663	11,094	2,146		2380,0072	4,489	-517.607	1.029.726
setembro	5,932	11,094	2,077	277,9192	2657,2658	4,344	-328.077	701.649
outubro	12,727	11,094	2,146	1752,3363	2998,3184	4,489	302.676	1.004.325
novembro	21,410	11,094	2,077	2858,4500	2760,3177	4,344	1.090.414	2.094.739
dezembro	68,408	11,094	2,146	3599,6828	2578,7501	4,489	5.187.800	4.101.250

I de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	0,51588	0,35786	0,06923	102,81137	94,42463	0,145	20.457	4.051.880
fevereiro	0,43207	0,39621	0,06923	84,66248	91,66007	0,145	9.399	4.101.250
março	0,44019	0,35786	0,06923	11,32505	2330,93492	0,145	-60.650	2.221.110
abril	0,32179	0,36979	0,06923	23,32885	80,47860	0,145	509	2.236.390
maio	0,29560	0,35786	0,06923	1,04048	69,17613	0,145	-924	2.207.732
junho	0,21630	0,36979	0,06923		58,64142	0,145	-8.654	1.948.113
julho	0,15557	0,35786	0,06923		60,39061	0,145	-12.928	1.547.334
agosto	0,11816	0,35786	0,06923		76,77443	0,145	-16.697	1.029.726
setembro	0,19773	0,36979	0,06923	9,26397	88,57553	0,145	-10.936	701.649
outubro	0,41054	0,35786	0,06923	56,52698	96,71995	0,145	9.764	1.004.325
novembro	0,71367	0,36979	0,06923	95,28167	92,01059	0,145	36.347	2.094.739
dezembro	2,20670	0,35786	0,06923	116,11880	83,18549	0,145	167.348	4.101.250

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m³)	701.649
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.4. Joaquim de Moura Santiago Neto (B4)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m³)	2.911.020	<p style="text-align: center;">LEGENDA</p> <p>Q_{ent.} Vazão de entrada Q_{cap.} Vazão captada P Precipitação E Evaporação Q_{adi.} Vazão adicional DV Balanço de volume V Volume armazenado</p>
Volume Morto (m³)	291.102	
Volume para Descarga de Fundo (m³)	291.102	
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,10	
Área de Drenagem do ponto (km²)	40,481	
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km²)	2,44	
Q _{7,10} (m³/s) Regionalizada - IDE	0,099	
50% Q _{7,10} (m³/s)	0,049	
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	100%	

Ano Crítico Adotado: 1987

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	15,992	3,500	3,066	3400,6862	3123,2785		823.252	2.911.020
fevereiro	12,098	3,500	2,769	2529,3723	2738,4320		496.980	2.911.020
março	13,646	3,500	3,066	351,0766	77100,2118		-1.767.240	1.143.780
abril	9,654	3,500	2,967	746,7551	2576,1157		217.302	1.361.082
maio	9,164	3,500	3,066	32,2550	2288,1353		158.022	1.519.104
junho	6,489	3,500	2,967		1877,1087		-57.645	1.461.459
julho	4,823	3,500	3,066		1997,5369		-214.002	1.247.457
agosto	3,663	3,500	3,066		2539,4637		-331.378	916.079
setembro	5,932	3,500	2,967	296,5393	2835,2981		-126.773	789.306
outubro	12,727	3,500	3,066	1869,7399	3199,2006		490.129	1.279.436
novembro	21,410	3,500	2,967	3049,9613	2945,2543		1.294.394	2.573.830
dezembro	68,408	3,500	3,066	3840,8554	2751,5220		5.377.702	2.911.020

I de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	0,51588	0,11290	0,09890	109,69955	100,75092		26.557	2.911.020
fevereiro	0,43207	0,12500	0,09890	90,33472	97,80114		17.749	2.911.020
março	0,44019	0,11290	0,09890	11,32505	2487,10361		-57.008	1.143.780
abril	0,32179	0,11667	0,09890	24,89184	85,87052		7.243	1.361.082
maio	0,29560	0,11290	0,09890	1,04048	73,81082		5.097	1.519.104
junho	0,21630	0,11667	0,09890		62,57029		-1.921	1.461.459
julho	0,15557	0,11290	0,09890		64,43667		-6.903	1.247.457
agosto	0,11816	0,11290	0,09890		81,91818		-10.690	916.079
setembro	0,19773	0,11667	0,09890	9,88464	94,50994		-4.226	789.306
outubro	0,41054	0,11290	0,09890	60,31419	103,20002		15.811	1.279.436
novembro	0,71367	0,11667	0,09890	101,66538	98,17514		43.146	2.573.830
dezembro	2,20670	0,11290	0,09890	123,89856	88,75877		173.474	2.911.020

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m³)	789.306
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.5. Joaquim de Moura Santiago Neto (B5)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m³)	778.730
Volume Morto (m³)	155.746
Volume para Descarga de Fundo (m³)	155.746
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km²)	43,802
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km²)	2,26
Q _{7,10} (m³/s) Regionalizada - IDE	0,099
50% Q _{7,10} (m³/s)	0,049
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	150%

LEGENDA	
Q _{ent.}	Vazão de entrada
Q _{cap.}	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q _{adi.}	Vazão adicional
DV	Balço de volume
V	Volume armazenado

Ano Crítico Adotado: 1987

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	15,992	1,300	4,599	318,5179	292,5351		874.778	778.730
fevereiro	12,098	1,300	4,154	236,9081	256,4893		572.034	778.730
março	13,646	1,300	4,599	351,0766	7221,4234		-58.720	720.010
abril	9,654	1,300	4,451	69,9432	2576,1157		319.484	778.730
maio	9,164	1,300	4,599	32,2550	214,3132		261.750	778.730
junho	6,489	1,300	4,451		1877,1087		45.589	778.730
julho	4,823	1,300	4,599		1997,5369		-112.389	666.341
agosto	3,663	1,300	4,599		237,8533		-217.834	448.506
setembro	5,932	1,300	4,451	27,7747	265,5620		-8.972	439.534
outubro	12,727	1,300	4,599	175,1251	299,6462		577.033	778.730
novembro	21,410	1,300	4,451	285,6680	275,8608		1.353.994	778.730
dezembro	68,408	1,300	4,599	3840,8554	257,7153		5.411.351	778.730

I de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cao.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	0,51588	0,04194	0,14835	10,27477	9,43662		28.219	778.730
fevereiro	0,43207	0,04643	0,14835	8,46101	9,16033		20.430	778.730
março	0,44019	0,04194	0,14835	11,32505	232,94914		-1.894	720.010
abril	0,32179	0,04333	0,14835	2,33144	85,87052		10.649	778.730
maio	0,29560	0,04194	0,14835	1,04048	6,91333		8.444	778.730
junho	0,21630	0,04333	0,14835		62,57029		1.520	778.730
julho	0,15557	0,04194	0,14835		64,43667		-3.625	666.341
agosto	0,11816	0,04194	0,14835		7,67269		-7.027	448.506
setembro	0,19773	0,04333	0,14835	0,92582	8,85207		-299	439.534
outubro	0,41054	0,04194	0,14835	5,64920	9,66601		18.614	778.730
novembro	0,71367	0,04333	0,14835	9,52227	9,19536		45.133	778.730
dezembro	2,20670	0,04194	0,14835	123,89856	8,31340		174.560	778.730

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m³)	439.534
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.6. Luiz Antônio Sabonge (B6)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km ²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m ³)	1.194.960	LEGENDA Q _{ent.} Vazão de entrada Q _{cap.} Vazão captada P Precipitação E Evaporação Q _{adi.} Vazão adicional DV Balanço de volume V Volume armazenado
Volume Morto (m ³)	238.992	
Volume para Descarga de Fundo (m ³)	238.992	
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20	
Área de Drenagem do ponto (km ²)	47,511	
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km ²)	2,08	
Q _{7,10} (m ³ /s) Regionalizada - IDE	0,099	
50% Q _{7,10} (m ³ /s)	0,049	
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	200%	

Ano Crítico Adotado: 1987

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m ³ /s.mês]	Q _{cao.} [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	15,992	1,418	6,132	677,0076	621,7814	1,533	865.859	1.194.960
fevereiro	12,098	1,418	5,538	503,5467	545,1662	1,385	560.952	1.194.960
março	13,646	1,418	6,132	351,0766	15349,0870	1,533	-402.257	792.703
abril	9,654	1,418	5,934	148,6638	2576,1157	1,484	301.198	1.093.901
maio	9,164	1,418	6,132	32,2550	455,5213	1,533	242.290	1.194.960
junho	6,489	1,418	5,934		1877,1087	1,484	27.091	1.194.960
julho	4,823	1,418	6,132		1997,5369	1,533	-131.423	1.063.537
agosto	3,663	1,418	6,132		505,5557	1,533	-239.277	824.260
setembro	5,932	1,418	5,934	59,0350	564,4503	1,484	-30.412	793.848
outubro	12,727	1,418	6,132	372,2273	636,8959	1,533	560.970	1.194.960
novembro	21,410	1,418	5,934	607,1854	586,3403	1,484	1.344.308	1.194.960
dezembro	68,408	1,418	6,132	3840,8554	547,7722	1,533	5.406.043	1.194.960

I de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m ³ /s.mês]	Q _{cao.} [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	0,51588	0,04573	0,19780	21,83895	20,05746	0,049	27.931	1.194.960
fevereiro	0,43207	0,05063	0,19780	17,98381	19,47022	0,049	20.034	1.194.960
março	0,44019	0,04573	0,19780	11,32505	495,13184	0,049	-12.976	792.703
abril	0,32179	0,04725	0,19780	4,95546	85,87052	0,049	10.040	1.093.901
maio	0,29560	0,04573	0,19780	1,04048	14,69424	0,049	7.816	1.194.960
junho	0,21630	0,04725	0,19780		62,57029	0,049	903	1.194.960
julho	0,15557	0,04573	0,19780		64,43667	0,049	-4.239	1.063.537
agosto	0,11816	0,04573	0,19780		16,30825	0,049	-7.719	824.260
setembro	0,19773	0,04725	0,19780	1,96783	18,81501	0,049	-1.014	793.848
outubro	0,41054	0,04573	0,19780	12,00733	20,54503	0,049	18.096	1.194.960
novembro	0,71367	0,04725	0,19780	20,23951	19,54468	0,049	44.810	1.194.960
dezembro	2,20670	0,04573	0,19780	123,89856	17,67007	0,049	174.388	1.194.960

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m ³)	792.703
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

6.7. Luiz Antônio Sabonge (B7.1) e Destilaria Vale do Paracatu - Agroenergia S.A. (B7.2)

Estação: FAZENDA POÇÕES	Código: 42440000
Área de Drenagem (km²): 551	Latitude: 17.0417 S
Sub-bacia: SÃO FRANCISCO, PAR	Longitude: 46.8186 O

Volume do Reservatório (m³)	807.100	<p style="text-align: center;">LEGENDA</p> <p>Q_{ent.} Vazão de entrada</p> <p>Q_{cap.} Vazão captada</p> <p>P Precipitação</p> <p>E Evaporação</p> <p>Q_{adi.} Vazão adicional</p> <p>DV Balanço de volume</p> <p>V Volume armazenado</p>
Volume Morto (m³)	161.420	
Volume para Descarga de Fundo (m³)	161.420	
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20	
Área de Drenagem do ponto (km²)	67,777	
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km²)	1,95	
Q _{7,10} (m³/s) Regionalizada - IDE	0,132	
50% Q _{7,10} (m³/s)	0,066	
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	150%	

Ano Crítico Adotado: 1987

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cap.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	21,377	2,622	6,147	1195,1400	1097,6476	3,066	1.359.393	807.100
fevereiro	16,172	2,622	5,552	888,9247	962,3968	2,769	926.243	807.100
março	18,240	2,622	6,147	351,0766	27096,1636	3,066	-327.129	479.971
abril	12,904	2,622	5,949	262,4403	2576,1157	2,967	596.304	807.100
maio	12,249	2,622	6,147	32,2550	804,1442	3,066	526.135	807.100
junho	8,674	2,622	5,949		1877,1087	2,967	229.908	807.100
julho	6,446	2,622	6,147		1997,5369	3,066	26.582	807.100
agosto	4,896	2,622	6,147		892,4713	3,066	-117.526	689.574
setembro	7,929	2,622	5,949	104,2160	996,4396	2,967	153.120	807.100
outubro	17,012	2,622	6,147	657,1030	1124,3298	3,066	952.029	807.100
novembro	28,619	2,622	5,949	1071,8810	1035,0827	2,967	1.990.412	807.100
dezembro	91,441	2,622	6,147	3840,8554	966,9972	3,066	7.428.181	807.100

I de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m³/s.mês]	Q _{cap.} [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q _{adi.} [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	0,68958	0,08459	0,19830	38,55290	35,40799	0,099	43.851	807.100
fevereiro	0,57755	0,09366	0,19830	31,74731	34,37132	0,099	33.080	807.100
março	0,58840	0,08459	0,19830	11,32505	874,06979	0,099	-10.553	479.971
abril	0,43014	0,08741	0,19830	8,74801	85,87052	0,099	19.877	807.100
maio	0,39513	0,08459	0,19830	1,04048	25,94014	0,099	16.972	807.100
junho	0,28913	0,08741	0,19830		62,57029	0,099	7.664	807.100
julho	0,20795	0,08459	0,19830		64,43667	0,099	857	807.100
agosto	0,15795	0,08459	0,19830		28,78940	0,099	-3.791	689.574
setembro	0,26431	0,08741	0,19830	3,47387	33,21465	0,099	5.104	807.100
outubro	0,54878	0,08459	0,19830	21,19687	36,26870	0,099	30.711	807.100
novembro	0,95396	0,08741	0,19830	35,72937	34,50276	0,099	66.347	807.100
dezembro	2,94971	0,08459	0,19830	123,89856	31,19346	0,099	239.619	807.100

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m³)	479.971
Todas restrições atendidas	Sim

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

7. Conclusão

Assim sendo, a equipe técnica da URG/NOR considera como satisfatórios os resultados apresentados para este processo, sendo assim favorável ao DEFERIMENTO da Renovação deste Processo Único de Outorga – Uso Coletivo, na modalidade AUTORIZAÇÃO, e desde que atendidas às condicionantes estabelecidas neste Parecer.

Cabe esclarecer que o IGAM não possui responsabilidade técnica sobre os processos de outorga liberados para implantação, sendo a execução, a operação e a comprovação da eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Ressalte-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste no certificado de licenciamento a ser emitido.

PARECER TÉCNICO: **FAVORÁVEL**

VALIDADE: **10 (dez) anos**

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Ana Esméria Lacerda Valverde CREA MG 81.627/D		
Aline Rodrigues Maia Responsável Técnico URGANOR	1148431-8 MASP	RÚBRICA	/ / DATA

De acordo, em / / .

Ciro Leonardo Rabelo Coelho

Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas
Noroeste de Minas

Fig. 1: Mapa das áreas de drenagem dos pontos de captação dos Usuários de Águas da Bacia do Ribeirão Entre Ribeiros (Córrego Boa Esperança)

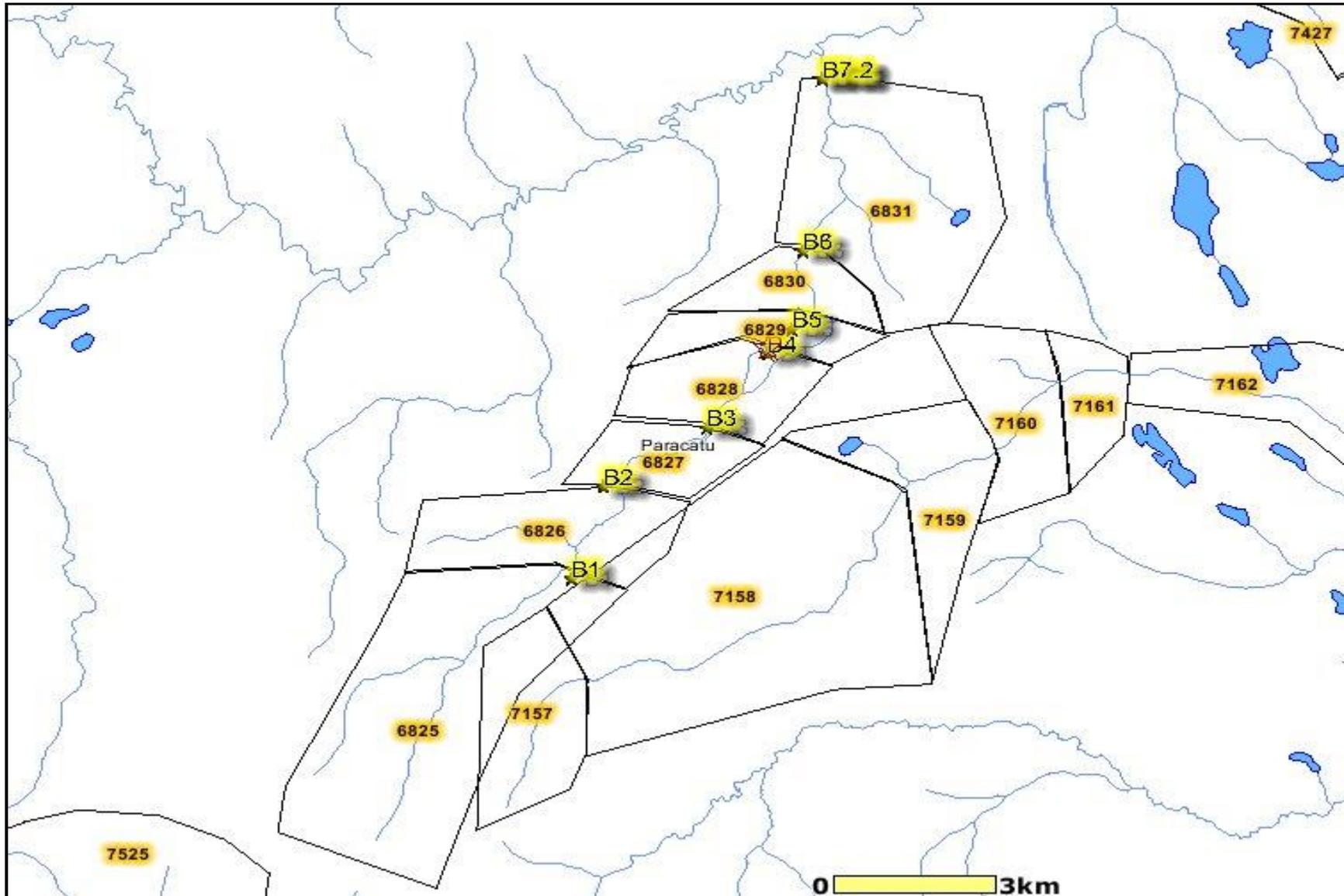


Tabela 1: Identificação dos pontos de captação - Usuários de Águas da Bacia do córrego Boa Esperança

Ident.	Usuários	CPF / CNPJ	Curso d'água	Captação	Latitude	Longitude	Vazão (l/s)	Área irrigada (ha)
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	214.971.328-43	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 11' 13"	46° 42' 13"	320,0	800,00
B2	Joaquim Santiago de M. Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 10' 15"	46° 41' 39"	-	-
B3	Joaquim Santiago de M. Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 09' 34"	46° 40' 46"	710,0	1.040,00
B4	Joaquim Santiago de M. Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 08' 34"	46° 40' 11"	280,0	234,00
B5	Joaquim Santiago de M. Neto	067.911.151-49	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 08' 10"	46° 39' 43"	260,0	221,00
B6	Luiz Antônio Sabonge	336.065.368-87	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 07' 25"	46° 39' 49"	270,0	680,00
B7.1	Luiz Antônio Sabonge	336.065.368-87	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 05' 20"	46° 39' 35"	920,0	1618,6
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	07.459.492/0001-27	Córrego Boa Esperança	Barramento	17° 05' 20"	46° 39' 35"	277,78	Agroindustrial
Soma							2.760,0	4.593,6

Tabela 2: Caracterização dos barramentos existentes

Ident.	Usuários	Curso d'água	Área inundada (ha)	Volume (m³)	Latitude	Longitude	Irrigação (ha)	Vazão (l/s)	
								Captação	Residual
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	Córrego Boa Esperança	78,320	4.495.970	17° 11' 13"	46° 42' 13"	800,00	320,0	99,36
B2	Joaquim Santiago de M. Neto	Córrego Boa Esperança	63,840	4.359.580	17° 10' 15"	46° 41' 39"	Regularização	-	247,5
B3	Joaquim Santiago de M. Neto	Córrego Boa Esperança	80,410	4.101.250	17° 09' 34"	46° 40' 46"	1.040,00	710,0	42,3
B4	Joaquim Santiago de M. Neto	Córrego Boa Esperança	83,060	2.911.020	17° 08' 34"	46° 40' 11"	234,00	280,0	49,05
B5	Joaquim Santiago de M. Neto	Córrego Boa Esperança	25,420	778.730	17° 08' 10"	46° 39' 43"	221,00	260,0	53,05
B6	Luiz Antônio Sabonge	Córrego Boa Esperança	37,060	1.194.960	17° 07' 25"	46° 39' 49"	680	270	57,55
B7.1	Luiz Antônio Sabonge	Córrego Boa Esperança	49,240	807.100	17° 05' 20"	46° 39' 35"	1.618,6	642,22	78,45
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	Córrego Boa Esperança	49,240	807.100	17° 05' 20"	46° 39' 35"	Agroindustrial	277,78	

Tabela 3: Resumo dos dados de disponibilidade hídrica, captação, vazão residual a jusante, consumo médio diário

Ident.	Usuários	Área Km ²	Vazão (l/s)						Dados médios de operação e consumo diário (m ³)				
			Q _{7,10}	50%	Residual	% Q _{7,10}	Livre	Captação	Mês/ano	Dias/ano	Dias/mês	Horas/dia	Diário
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	22,7995	55,2	27,6	99,36	180	71,76	320,0	6	144	24,0	21,0	24.192
B2	Joaquim Santiago de M. Neto	30,9632	75	37,5	247,5	330	210	-	-	-	-	-	-
B3	Joaquim Santiago de M. Neto	34,9101	84,6	42,3	42,3	50	0	710,0	12	300	25,0	15,0	38.340
B4	Joaquim Santiago de M. Neto	40,4805	98,1	49,05	49,05	50	0	280,0	12	300	25,0	12,0	12.096
B5	Joaquim Santiago de M. Neto	43,8016	106,1	53,05	53,05	50	0	260,0	12	240	20,0	6,0	5.616
B66	Luiz Antônio Sabonge	47,5113	115,1	57,55	57,55	50	0	270,0	12	252	21,0	6,0	5.832
B7.1	Luiz Antônio Sabonge	64,7768	156,9	78,45	78,45	50	0	642,22	12	168	14,0	6,8	15.798,6
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	67,7768	156,9	78,45	78,45	50	0	277,78	12	168	14,0	6,8	6.833,4

8. Condicionantes

1. Para os usuários dos pontos de captação em barramentos com regularização de vazão abaixo relacionados, observância dos valores autorizados **máximos** de captação mensal (m³) e os valores autorizados **mínimos** (m³/s) de vazão residual a jusante de seus respectivos barramentos:

Ponto	Usuário	CPF	Captação (l/s)	Valores máximos de captação mensal (m ³)												Residual (l/s)	
				Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	214.971.328-43	320,0	0	0	0	0	580.608	580.608	580.608	580.608	580.608	580.608	580.608	0	0	≥ 34,85
B2	Joaquim Santiago M. Neto	067.911.151-49	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≥ 217,2
B3	Joaquim Santiago M. Neto	067.911.151-49	710,0	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	958.500	≥ 69,23
B4	Joaquim Santiago M. Neto	067.911.151-49	280,0	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	302.400	≥ 98,9
B5	Joaquim Santiago M. Neto	067.911.151-49	260,0	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	112.320	≥ 148,35
B6	Luiz Antônio Sabonge	336.065.368-87	270,0	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	122.472	≥ 197,8
B7.1	Luiz Antônio Sabonge	336.065.368-87	642,22	226.575,2 2	226.575,22	226.575,22	226.575,2 2	226.575,2 2	226.575,2 2	226.575,2 2	194.207,3 3	194.207,3 3	226.575,2 2	226.575,2 2	226.575,2 2	226.575,2 22	≥ 198,3
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	07.459.492/0001-27	277,78	98.000,78	98.000,78	98.000,78	98.000,78	98.000,78	98.000,78	98.000,78	84.000,67	84.000,67	98.000,78	98.000,78	98.000,78	98.000,78	≥ 198,3

Prazo: durante a vigência da Portaria

2. Para os usuários dos pontos de captação em barramentos com regularização de vazão abaixo relacionados, observância dos valores autorizados **máximos** de dias de captação mensal:

ID.	Usuários	Dias de captação (Dias/mês)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
B1	Paulo Arthur Chaim Sabonge	0	0	0	0	24	24	24	24	24	24	0	0
B2	Joaquim Santiago M. Neto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	Joaquim Santiago M. Neto	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
B4	Joaquim Santiago M. Neto	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
B5	Joaquim Santiago M. Neto	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
B6	Luiz Antônio Sabonge	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
B7.1	Luiz Antônio Sabonge	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
B7.2	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia S.A.	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Prazo: durante a vigência da Portaria

3. Instalação de sistema de medição de vazão captada e horímetro em cada ponto de captação outorgado, conforme Portaria IGAM nº 48/2019 e realizar medições diárias da vazão captada e do tempo de captação, armazenando estes dados em formato de planilhas, 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. Os dados de monitoramento deverão ser apresentados à autoridade outorgante no momento da renovação da regularização do uso de recursos hídricos, por meio físico e digital, bem como quando solicitados por órgão integrante do SISEMA, ou entidade por ele delegada. **Prazo: até 90 dias após a publicação (intervenção já implantada) ou na implantação da captação (intervenção a ser implantada).**

4. Instalação de sistema de medição para monitoramento do fluxo residual imediatamente à jusante dos barramentos B1, B2, B3, B4, B73, B5 e B6 conforme Portaria IGAM nº 48/2019 e realizar medições diárias da vazão residual com transmissão telemétrica de dados e disponibilização destes dados ao IGAM. O Igãm irá disponibilizar no sítio eletrônico procedimento para disponibilização/transmissão dos referidos dados. Os dados de monitoramento deverão ser apresentados à autoridade outorgante no momento da renovação da regularização do uso de recursos hídricos, por meio físico e digital, bem como quando solicitados por órgão integrante do SISEMA, ou entidade por ele delegada. **Prazo: até 90 dias após a publicação (intervenção já implantada) ou na implantação da captação (intervenção a ser implantada).**

5. Instalar estação fluviométrica automática com transmissão telemétrica dos dados a jusante do ponto B7 de acordo com tabela abaixo. **Prazo: até 120 dias após a publicação da Portaria.**

Tabela de Estações de monitoramento para registro diário de vazão

Código	Curso d'água	Pontos de captação	Coordenadas geográficas	Vazão de Referência > 50% da Q_{7,10} (l/s)
M1 (CBE)	Córrego Boa Esperança	B7	17°05'20" S e 46°39'35" O	Acima de 198,3

5. 1 Realizar o monitoramento diário das vazões na estação (M1 - CBE), com medições de forma automática, junto ao ponto referente a respectiva estação, tal que na ocorrência de períodos críticos de estiagem prolongada, as vazões de captação sejam reduzidas tanto quanto sejam necessárias, de modo que a vazão permaneça sempre acima do valor mínimo correspondente a 50% da vazão Q_{7,10} de fluxo residual mínimo.

6. Os dados de vazão deverão ser registrados com frequência diária, e os relatórios anuais com os valores, comentários e análise crítica dos resultados deverão ser mantidos para serem apresentados por ocasião de vistorias de fiscalização ou quando da renovação da Portaria. **Prazo: Durante a vigência desta Portaria de Outorga.**