

<b>Processo SEI: 1370.01.0042401/2020-46</b>		
<b>Outorga: 40318/2020</b>	<b>Protocolo: 0338977/2021</b>	
<b>Dados do Requerente/ Empreendedor</b>		
<b>Nome:</b> INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (DAC 002/2006 ENTRE RIBEIROS, SUB-BACIA Córrego VEREDA GRANDE)		<b>CNPJ:</b> 17.387.481/0001-32
<b>Endereço:</b> RUA RONCADOR 291		
<b>Bairro:</b> CENTRO	<b>Município:</b> UNAÍ	
<b>Dados do Empreendimento</b>		
<b>Nome:</b> USUÁRIOS DE ÁGUAS DO RIBEIRÃO ENTRE RIBEIROS (SUB BACIA DO Córrego CONCEIÇÃO)		<b>CNPJ:</b> 17.387.481/0001-32
<b>Endereço:</b> ROD PARACATU SENTIDO JOÃO PINHEIRO POR 5,7KM VIRAR ESQUERDA + 12,8KM VIRAR ESQ. + 26KM A ESQUERDA		<b>Município:</b> PARACATU
<b>Dados do Uso do Recurso Hídrico</b>		
<b>UPGRH:</b> SF7: Rio Paracatu	<b>Curso d'água:</b> Córrego Conceição e afluentes	
<b>Bacia Estadual:</b> Rio Paracatu	<b>Bacia Federal:</b> Rio São Francisco	
<b>Dados enviados</b>		
<b>Declaração de Área de Conflito:</b> DAC 002/2006	<b>Lat.:</b> 16°58'41" S	<b>Long.:</b> 46°15'08" O
<b>Pontos de captação:</b> 21	<b>Em barramentos:</b> 16	<b>Captação direta:</b> 5
<b>Número de barramentos:</b> 13		<b>Número de usuários:</b> 15
<b>Vazão solicitada total (l/s):</b> 2.066,6		<b>Área irrigada total (ha):</b> 2.483,6
<b>Cálculos do IGAM</b>		
<b>Área de contribuição total da sub-bacia (Km²):</b> 189,5139		<b>Vazão específica (l/s. Km²):</b> 1,93
<b>Vazão de captação autorizada</b>		
<b>Em Barramentos (l/s):</b> 1.893	<b>Captação direta (l/s):</b> 173,6	<b>Vazão Total (l/s):</b> 2.066,6
<b>Para irrigação (l/s):</b> 2.066,6	<b>Para Regularização (l/s):</b> 996,86	
<b>Modalidade:</b> Autorização	<b>Uso do recurso hídrico implantado:</b> Sim	
<b>Modo de Uso do Recurso Hídrico</b>		
Código 25: Processo Único de Outorga - Uso Coletivo		
<b>Finalidades</b>		
Irrigação de culturas diversas no município de Paracatu e Unaí		
<b>Responsabilidade técnica:</b> Michele G. de Oliveira, CREA 235.783/D Bruno Peres Oliveira, CREA 162.015/D Leonardo Vinícius Borges, CREA 149.335/D Fábio Correa Maia de Sousa, CREA 16.689/D.		

---

## **Análise técnica**

---

### **1. Introdução**

Trata-se de Parecer Técnico referente às solicitações de renovação/retificação com inclusão de usuário e alteração de coordenadas geográficas, área e volume de usuário no Processo Único de Outorga – Uso Coletivo 1026/2015: USUÁRIOS DE ÁGUAS DO RIBEIRÃO ENTRE RIBEIROS (SUB BACIA DO CÓRREGO CONCEIÇÃO), na modalidade de autorização, para captação de águas superficiais através de barramento e por captações direta a fio d'água, para finalidade de irrigação de culturas diversas. Esta Outorga refere-se aos usuários e seus respectivos pontos de captação instalados na Sub-bacia do Ribeirão Entre Ribeiros e seus afluentes, pertencente à Bacia Estadual do Rio Paracatu e da Bacia Federal do Rio São Francisco, pertencente à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF7: Região Hidrográfica do Rio São Francisco.

Como parte da comprovação das condicionantes necessárias a solicitação de renovação de Portaria de outorga 1026/2015, foi protocolado monitoramento diário de vazões no curso de água do Córrego Conceição e afluentes através do processo SEI 1370.01.0030411/2020-87 com documento SEI 19285646, o qual o responsável pelo monitoramento do curso de água, o engenheiro agrícola Enrique Gual Amiguet Junior, afirma que as vazões da  $Q_{7,10}$  foram superiores a 156 l/s no período de fevereiro de 2016 a junho de 2020, de acordo com a estação localizada a jusante do usuário Sidney Silva (P84).

É possível identificar que o monitoramento do empreendimento Fazenda Conceição (B85.5) foi apresentado através do protocolo R0309537/2017, o qual segundo o engenheiro agrônomo Denys Henrique de Andrade Santiago, afirma o cumprimento do estabelecido através da portaria de outorga 1026/2015.

As retificações que foram tratadas neste parecer técnico foram formalizadas através de protocolos direcionados a portaria de outorga 1026/2015 e processo de outorga 22774/2013, e foram analisadas juntamente ao processo de renovação de portaria de outorga 40318/2020, como forma de manter a gestão dos recursos hídricos de forma mais eficaz.

A primeira retificação se faz necessária, devido à solicitação de cessão de direito de uso de recurso hídrico, o qual Leonardo Adjuto Wachsmuth, CPF 699.341.506-20, cede 50% do seu direito de vazão (53,5 l/s) e uma área de 50 hectares para o empreendedor Roger Crosara Mansour, CPF 539.685.146-53;

A segunda retificação se faz necessária, devido à alteração de coordenadas geográficas, área e volume de captação solicitada pelo usuário Roger Crosara Mansour, CPF 539.685.146-53, o qual é requerido vazão de 41,6 l/s para irrigar uma área de 100 hectares, com utilização de reservatório (Piscinão), durante 15 dias/mês com duração da irrigação de 20:00 horas/dia, nas coordenadas geográficas 16°57'02,83"S e 46°39'39,6"O.

A terceira solicitação de retificação se faz necessária, devido a necessidade de alteração das coordenadas geográficas no ponto B85.4 do usuário Christiano Figueiredo de Sá Guimarães, CPF 011.970.816-74, o qual passa a ser 16°57'26,5"S e 46°37'00,8"O;

A quarta solicitação de retificação se faz necessária, devido à solicitação de inclusão de ponto de captação do usuário Mouhine Tannous, CPF 542.548.688-04, nas coordenadas geográficas 16°55'51,16"S e 46°41'37,83"O.

A quinta solicitação de retificação se faz necessária, devido a solicitação de inclusão de ponto de captação do usuário Roger Crosara Mansour, CPF 539.685.146-53, nas coordenadas geográficas 16°55'59"S e 46°40'35"O;

A sexta solicitação de retificação se faz necessária, devido à solicitação de inclusão de ponto de captação do usuário Fabrício Jordão Botelho, CPF 025.975.136-70, nas coordenadas geográficas 16°55'53,58"S e 46°35'23,72"O;

A sétima solicitação de retificação se faz necessária, devido a solicitação de inclusão de ponto de captação do usuário Vitor Hugo de Sousa Belo, CPF 253.562.676-49, nas coordenadas geográficas 16°55'53,6"S e 46°40'59,5"O;

A oitava e última solicitação de retificação se faz necessária, devido a solicitação de inclusão de ponto de captação do usuário José Maria Porto Adjuto, CPF 035.770.906-34, o qual foi juntado o processo de outorga 22771/2013 que solicitava inclusão na DAC do Ribeirão Entre Ribeiros, nas coordenadas geográficas 16°55'48"S e 46°41'39"O;

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.

Todos os usuários e pontos de captação deste processo estão situados no interior da região abrangida pela Declaração de Área de Conflito (DAC) 002/2006: Ribeirão Entre Ribeiros, com convalidação emitida em 16 de junho de 2016. 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 16°58'58,8"S e Longitude 46°14'16,8"O, junto ao Ribeirão Entre Ribeiros na confluência com o Rio Paracatu, no Noroeste de Minas Gerais. Todos os pontos de captação analisados neste processo estão localizados nos municípios de Paracatu e Unaí.

A Consultoria e a responsabilidade técnica por este processo são da Engenheira Michele G. de Oliveira, CREA 235.783/D; Bruno Peres Oliveira, CREA 162.015/D; Leonardo Vinícius Borges, CREA 149.335/D e Fábio Correa Maia de Sousa, CREA 16.689/D.

## 2. Caracterização do empreendimento

A região do Ribeirão Entre Ribeiros é ocupada de forma intensa pela agricultura moderna caracterizada pela forte utilização de sistemas de irrigação. Para efeito de estudos de disponibilidade hídrica e regularização ambiental, foram verificadas as análises já realizadas anteriormente a este parecer técnico, a fim de verificar a distribuição de vazão e as condicionantes impostas pela mesma.

O Parecer Técnico deste processo contempla quinze usuários com vinte e um pontos de captação, sendo seis pontos de captação direta a fio d'água e quinze pontos de captação em barramento. É possível verificar que destes pontos, dezesseis pontos de captação já estão contemplados na Portaria de Outorga 1026/2015, existe as solicitações de inclusão de novos pontos de captação em barramento do usuário Roger Crosara Mansour nas coordenadas geográficas 16°55'59"S e 46°40'35"O; Mouhine Tannous nas coordenadas geográficas 16°55'51,16"S e 46°41'37,83"O; Fabrício Jordão Botelho nas coordenadas geográficas 16°55'53,58"S e 46°35'23,72"O; Vitor Hugo de Sousa Belo nas coordenadas geográficas 16°55'53,6"S e 46°40'59,5"O e José Maria Porto Adjuto nas coordenadas geográficas 16°55'48"S e 46°41'39"O.

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

ID	USUÁRIO	CPF/CNPJ	LATITUDE	LONGITUDE	VAZÃO m <sup>3</sup> /s	ÁREA IRRIGADA (HÁ)
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	032.178.251-87	16°58'50"	46°44'06"	0,265	150
B2	Pedro Lisboa Faria	078.187.006-25	16°59'17"	46°44'25"	-	Regularização
B3	Pedro Lisboa Faria	078.187.006-25	16°59'07"	46°43'23"	0,101	91,6
P4	Wander Batista de Oliveira	64.403.652/0001-50	16°58'38,5"	46°42'35,85"	0,020	20
P5	Júlio Mendonça Mundim	305.383.511-87	16°57'47"	46°41'19"	0,084	90
P6	Roger Crosara Mansour	539.685.146-53	16°58'00"	46°40'31"	0,0416	60
B7.1	Mouhine Tannous	542.548.688-04	16°55'51,16"	46°41'37,83"	0,3	300
B7.2	José Maria Porto Adjuto	035.770.906-34	16°55'48"	46°41'39"	0,17	310
B8	Vitor Hugo de Sousa Belo	253.562.676-49	16°55'53,6"	46°40'59,5"	0,061	100
B9.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	699.341.506-20	16°55'58"	46°40'35"	0,0535	50
B9.2	Roger Crosara Mansour	539.685.146-53	16°55'59"	46°40'35"	0,0535	50
P10	Sidney Silva	312.715.456-91	16°57'00"	46°39'00"	0,028	65
P11	Edson Fernando Maciel Tavares	469.589.756-34	16°57'11"	46°38'36"	-	-
B12	João Luiz de Andrade Santiago	319.118.706-53	16°58'03"	46°38'44"	-	Regularização
B13	João Luiz de Andrade Santiago	319.118.706-53	16°57'53"	46°38'19"	-	Regularização
B14	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	011.970.816-74	16°56'25"	46°37'01"	0,04	40
B15	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	011.970.816-74	16°57'06"	46°36'26"	0,08	160
B16	João Luiz de Andrade Santiago	319.118.706-53	16°56'49"	46°35'48"	0,35	538
B17	Antônio Caixeta Ribeiro	076.109.986-72	16°55'32"	46°35'36"	0,34	340
B18.1	Antônio Caixeta Ribeiro	076.109.986-72	16°55'59"	46°35'19"	0,16	100
B18.2	Fabrício Jordão Botelho	025.975.136-70	16°55'53,58"	46°35'23,72"	0,12	120

### 3. Metodologia da análise

Os pontos de captação em barramento foram identificados por “B” e os pontos de captação direta a fio d’água foram identificados por “P”, em ordem numérica crescente no sentido de montante para jusante.

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 pelo Serviço Geológico do Brasil (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 km<sup>2</sup>, 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 do Córrego Conceição 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.

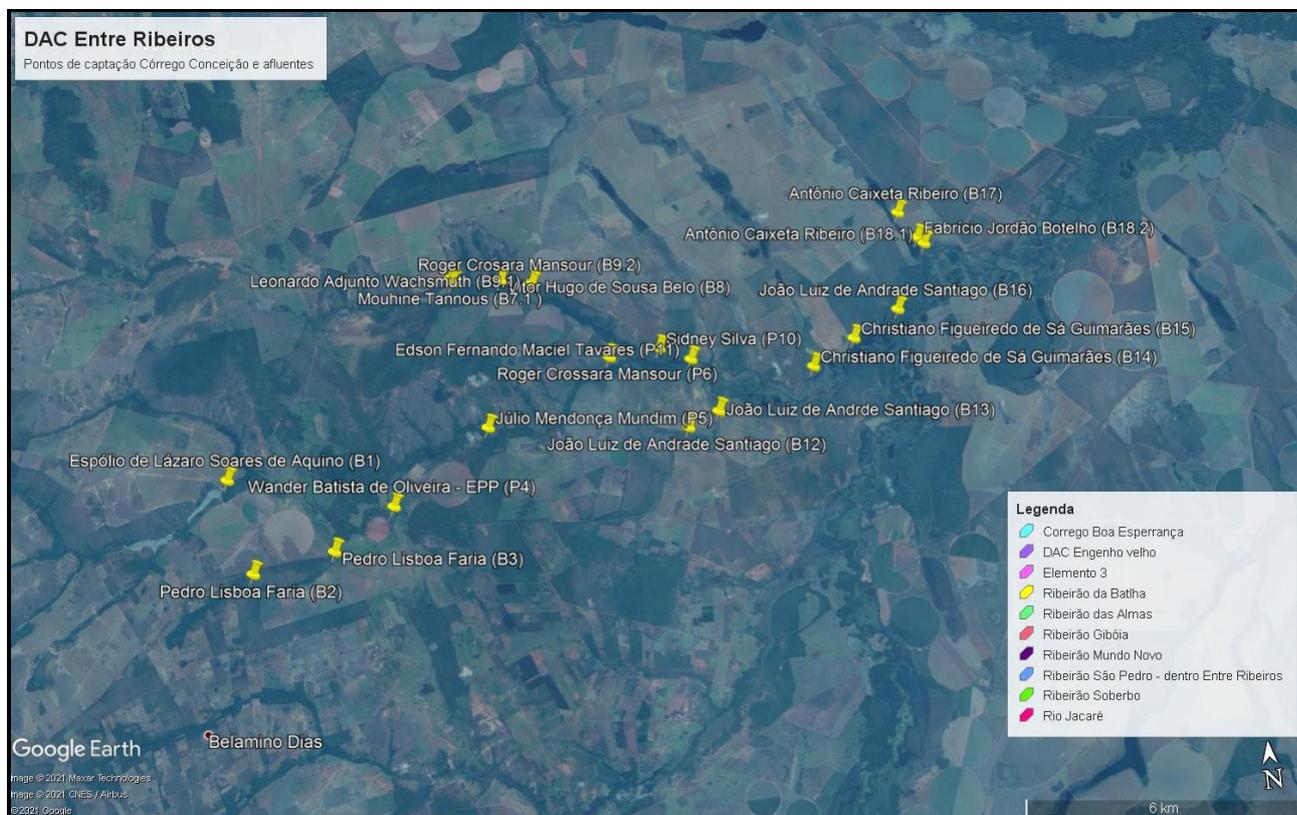


Figura 1 – Usuários e respectivos pontos de captação (Google Earth Pro, 2021)

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 Q7,10 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 Q7,10, 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<sup>2</sup>, para a identificação dos usuários 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.

Diante do exposto, na Tabela 1 estão identificados os usuários com a vazão de referência (Q<sub>7/10</sub>), a vazão outorgável (50% da Q<sub>7/10</sub>) e a área de drenagem (Km<sup>2</sup>) dos pontos de captação. A equipe técnica do Igam utilizou como referência para o cálculo das vazões mínimas (Q<sub>7/10</sub>) na bacia do Córrego Conceição e afluentes, o estudo de isolinhas de rendimento específico ou isolinhas de vazão em L/s.km<sup>2</sup>, para todo o estado. No caso da bacia do Córrego Conceição e afluentes o rendimento específico médio utilizado foi de 2,6 L/s.km<sup>2</sup>.

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

ID	USUÁRIOS	ÁREA DE DRENAGEM (km <sup>2</sup> )	VAZÃO (m <sup>3</sup> /s)		VAZÃO REGULARIZADA
			Q7,10	50% Q7,10	
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	40,0685	0,0696	0,0348	Manutenção de 0,1044 m <sup>3</sup> /s
B2	Pedro Lisboa Faria	5,2147	0,0091	0,004555	Manutenção de 0,01456 m <sup>3</sup> /s
B3	Pedro Lisboa Faria	11,7644	0,0205	0,01025	Manutenção de 0,03485 m <sup>3</sup> /s
P4	Wander Batista de Oliveira	17,9775	0,0313	0,01565	-
P5	Júlio Mendonça Mundim	59,4149	0,1033	0,05165	-
P6	Roger Crosara Mansour	65,862	0,1145	0,05725	-
B7.1	Mouhine Tannous	51,2846	0,0891	0,04455	Manutenção de 0,13365 m <sup>3</sup> /s
B7.2	José Maria Porto Adjuto	51,2846	0,0891	0,04455	
B8.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	57,5257	0,0946	0,0473	Manutenção de 0,11352 m <sup>3</sup> /s
B8.2	Roger Crosara Mansour	57,5257	0,0946	0,0473	
P9	Sidney Silva	132,9989	0,2258	0,1125	-
P10	Edson Fernando Maciel Tavares	133,8918	0,2274	0,1137	-
B11	João Luiz de Andrade Santiago	11,4955	0,02	0,01	Manutenção de 0,03 m <sup>3</sup> /s

B12	João Luiz de Andrade Santiago	15,9678	0,0278	0,0139	Manutenção de 0,04448 m <sup>3</sup> /s
B13	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	6,2374	0,0108	0,0054	Manutenção de 0,0162 m <sup>3</sup> /s
B14.1	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	174,6857	0,2983	0,14915	Manutenção de 0,4602 m <sup>3</sup> /s
B14.2	João Luiz de Andrade Santiago	179,5587	0,3068	0,1535	
B15	Antônio Caixeta Ribeiro	7,3101	0,0127	0,00635	Manutenção de 0,01905 m <sup>3</sup> /s
B16.1	Antônio Caixeta Ribeiro	9,9521	0,0173	0,00865	Manutenção de 0,02595 m <sup>3</sup> /s
B16.2	Fabrcício Jordão Botelho	9,9521	0,0173	0,00865	

## 5. Discussão

### 5.1 Estudo da disponibilidade hídrica para captação direta

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

s demais através de cálculos de acordo com o volume de cada barramento.

Conforme o exposto, as vazões estimadas (m<sup>3</sup>/s) para cada usuário foram baseadas nos critérios estabelecidos na Portaria IGAM 48 de 2019. Ressalta-se que foram considerados no balanço hídrico da bacia do Córrego Conceição e afluentes os usuários insignificantes de águas superficiais que totalizam a vazão de 19 L/s ou 0,019 m<sup>3</sup>/s.

Portanto a vazão de captação direta 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 duas Estações Fluviométricas imediatamente a jusante dos últimos pontos de captação localizado nas coordenadas geográficas 16°57'06''S e 46°39'08''O M-CC1 (Ponto P10) e coordenadas geográficas 16°56'49''S e 46°35'48''O M-CC2 (Ponto B14). A caracterização destas Estações será mostrada adiante (Tabela de Estações de monitoramento para registro diário de vazão localizado na página 46), e o monitoramento diário de vazões será objeto de condicionante deste processo.

Na análise técnica de disponibilidade hídrica dos empreendimentos o qual apresentam barramento, os pontos de captação foram analisados separadamente, uma vez que é necessário verificar se o volume solicitado poderá ser outorgado através dos cálculos realizados.

De acordo com os estudos entregues como parte das solicitações de renovação e retificações da portaria de outorga 1026/2015, foi realizada a análise e em alguns pontos de captação foi necessário o encaminhamento de solicitação de informações complementares necessárias a continuidade da análise técnica.

Ao empreendedor Christiano Figueiredo de Sá Guimarães, foi encaminhado o ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 01/2020 em 11/02/2020 solicitando esclarecimentos quanto a captação ser realizada em barramento ou através de captação direta no curso de água Córrego Conceição. A documentação foi devidamente recebida em 17/02/2020 através de aviso dos correios JU806659036BR.

Ao empreendedor Fabrício Jordão Botelho, foi encaminhado o ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 03/2020 em 11/02/2020 solicitando esclarecimentos quanto a captação ser realizada em barramento onde é possível verificar que se trata do barramento onde ocorre a captação do usuário Antônio Caixeta Ribeiro sendo necessário ajustes na demanda hídrica solicitada pela captação. A documentação foi devidamente recebida em 14/02/2020 através de aviso dos correios JU806659019BR.

Ao empreendedor José Maria Porto Adjuto, foi encaminhado o ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 04/2020 em 11/02/2020 solicitando esclarecimentos quanto a solicitação de captação ser realizada no mesmo barramento onde o usuário Mouhine Tannous também solicita captação, ainda é necessário ajustes na demanda hídrica solicitada pela captação. A documentação foi devidamente recebida em 19/02/2020 através de aviso dos correios JU806659075BR.

Ao empreendedor Mouhine Tannous, foi encaminhado o ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 05/2020 em 11/02/2020 solicitando esclarecimentos quanto a solicitação de captação ser realizada no mesmo barramento onde o usuário José Maria Porto Adjuto também solicita captação, ainda é necessário ajustes na demanda hídrica solicitada pela captação. A documentação foi devidamente recebida em 14/02/2020 através de aviso dos correios JU806659084BR.

Ao empreendedor Roger Crosara Mansour, foi encaminhado o ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 06/2020 em 11/02/2020 solicitando novo formulário técnico no ponto pretendido para a vazão de 41.6 l/s. A documentação foi devidamente recebida em 18/02/2020 através de aviso dos correios JU806659040BR.

Ao empreendedor Vitor Hugo de Sousa Belo, foi encaminhado o ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 07/2020 em 11/02/2020 solicitando novo relatório técnico completo, projeto do barramento e esclarecimentos quanto ao informado no formulário técnico. A documentação foi devidamente recebida em 17/02/2020 através de aviso dos correios JU806659022BR.

A resposta ao ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 03/2020 se deu em 27/02/2020, através do protocolo R0026306/2020, processo SEI 1370.01.0005264/2020-56 apresentando o solicitado através do ofício citado.

A resposta ao ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 06/2020 se deu em 02/03/2020, através do processo SEI 1370.01.0006071/2020-92 apresentando o solicitado através do ofício citado.

A resposta ao ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 05/2020 se deu em 11/02/2020, através do protocolo R0024141/2020 apresentando o solicitado através do ofício citado.

A resposta ao ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 04/2020 se deu em 07/04/2020, através do protocolo R0045840/2020, processo SEI 1370.01.0011972/2020-39 apresentando o solicitado através do ofício citado.

Considerando que até a presente data de 20 de abril de 2021 não foram entregues/anexadas ao processo, quaisquer informações ou justificativas para a ausência de

resposta referentes as solicitações realizadas através dos ofícios OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº01 e OF.OUTORGA.GERUR.IGAM Nº 07;

Considerando a regra prevista parágrafo 3º do art. 24, do Decreto Estadual nº 47.705/2019, que diz caso o IGAM solicite esclarecimentos adicionais, documentos ou informações complementares, inclusive estudos específicos, o usuário deverá atender à solicitação no prazo de sessenta dias, contados do recebimento da respectiva notificação, admitida prorrogação justificada por igual período, por uma única vez, a saber;

“§ 3º A apresentação incompleta da complementação de que trata o caput ou o seu atendimento de forma intempestiva acarretarão no arquivamento do pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos.”

Considerando que a “Administração pode declarar extinto o processo quando exaurida sua finalidade ou quando o objeto da decisão se tornar impossível, inútil ou prejudicado por fato superveniente” (Lei nº 14.184/2002).

Desta forma a solicitação realizada pelo usuário Christiano Figueiredo de Sá Guimarães para alteração de coordenadas geográficas e a solicitação de inclusão de ponto de captação do usuário Vitor Hugo de Sousa Belo não serão tratadas neste parecer técnico, por ausência no atendimento a entrega das informações complementares.

Ao empreendedor Roger Crosara Mansour, foi encaminhado o ofício IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 49/2021 solicitando a formalização dos estudos relacionados a utilização de reservatório (Piscinão) o qual são estabelecidos através da Instrução de Serviço 04/2019.

A resposta ao ofício IGAM/URGA NOR/OUTORGA nº. 49/2021 se deu em 08/06/2021, através do protocolo SEI 30527386 apresentando o solicitado. De acordo com os estudos encaminhados, trata-se de um piscinão que será implantado nas coordenadas geográficas 16º56'49,76"S e 46º39'39,20"O, onde o usuário apresentou como parte do cumprimento das exigências referentes à decisão judicial, no âmbito da Ação Civil Pública nº 5014022-05.2019.8.13.0024, informações referentes ao reservatório (Piscinão). É possível verificar que se trata de um reservatório com volume de 45.175,00 m<sup>3</sup> que ocupará uma área de 1,01 ha, e a água será bombeada do córrego conceição para o piscinão, para realizar a irrigação. A água armazenada será utilizada na irrigação de culturas anuais de uma área de 100 hectares, no qual consta dois pivôs, um de 70 ha e um de 30 ha. O responsável técnico pelo projeto do piscinão, plano de funcionamento e segurança e plano emergencial (PEA) é do engenheiro civil Ramon Aparecido da Silva Chagas (CREA 238.744/D).



Figura 2 – Localização do piscinão a ser implantado (Consultoria ambiental, 2021)

## 6. Planilha de Simulação Hidrológica para o Ano Crítico (Barramentos)

**Estação Fluviométrica de referência: 42.435.000**

<b>Dados Estação</b>	
<b>Código</b>	42435000
<b>Nome Estação</b>	FAZENDA BARRA DA ÉGUA
<b>Código Adicional</b>	
<b>Bacia</b>	4 - RIO SÃO FRANCISCO
<b>SubBacia</b>	42 - RIOS SÃO FRANCISCO, PARACATU E
<b>Rio</b>	RIBEIRÃO BARRA DA ÉGUA
<b>Estado</b>	MINAS GERAIS
<b>Município</b>	PARACATU
<b>Responsável</b>	ANA
<b>Operadora</b>	CPRM
<b>Latitude</b>	-16.8744
<b>Longitude</b>	-46.5867
<b>Altitude (m)</b>	520
<b>Área de Drenagem (Km²)</b>	1590

**6.1. Ponto B1:** Espólio de Lázaro Soares de Aquino

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	83.730
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	16.750
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	16.750
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	40,069
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,070
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,035
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balço de volume
V	Volume armazenado

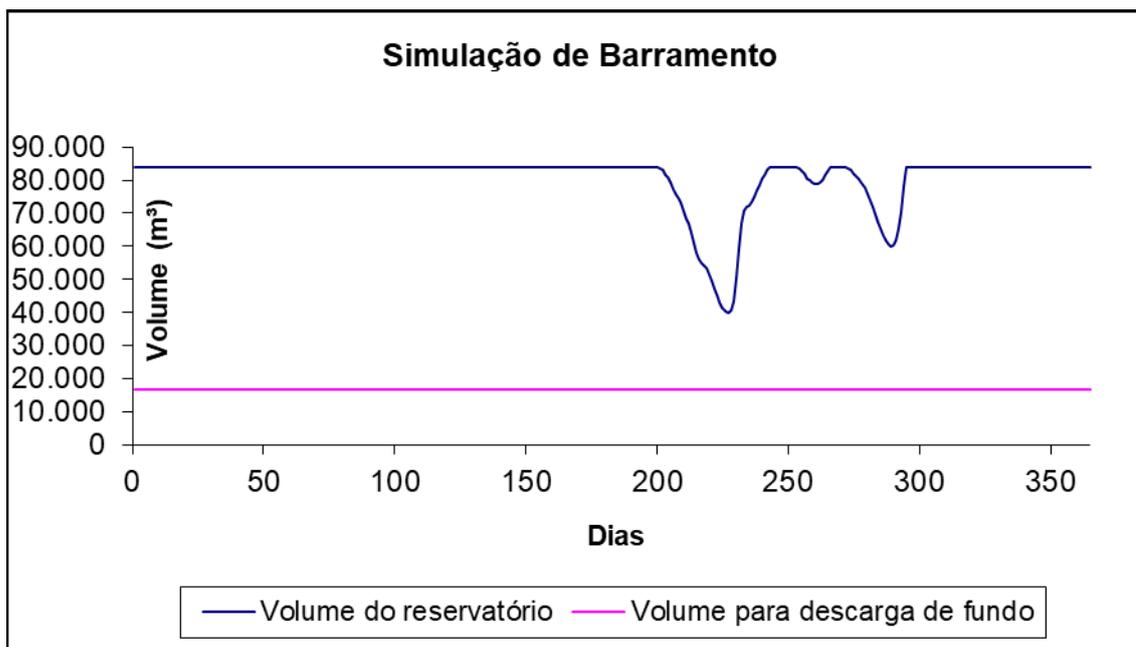
Ano Crítico Adotado: <b>2003</b>
----------------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	98,086		3,236	43,2775	39,7472		8.195.983	83.730
fevereiro	69,950		2,923	32,1890	34,8496		5.790.381	83.730
março	37,283		3,236	26,9421	981,1850		2.673.249	83.730
abril	74,007		3,132	9,5033	32,7839		6.117.063	83.730
maio	19,934		3,236	0,7039	29,1190		1.434.728	83.730
junho	7,399		3,132		23,8883		361.956	83.730
julho	3,562		3,236		25,4209		20.998	83.730
agosto	3,538		3,236		32,3175		16.977	83.730
setembro	3,487		3,132	3,7738	36,0823		21.611	83.730
outubro	4,802		3,236	23,7945	40,7133		130.553	83.730
novembro	7,150		3,132	38,8141	37,4816		347.560	83.730
dezembro	30,665		3,236	48,8791	33,6868		2.374.065	83.730

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>can.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	3,16406		0,10440	1,39605	1,28217		264.387	83.730
fevereiro	2,49822		0,10440	1,14961	1,24463		206.799	83.730
março	1,20267		0,10440	0,86910	31,65113		86.234	83.730
abril	2,46690		0,10440	0,31678	1,09280		203.902	83.730
maio	0,64305		0,10440	0,02271	0,93932		46.282	83.730
junho	0,24663		0,10440		0,79628		12.065	83.730
julho	0,11491		0,10440		0,82003		677	83.730
agosto	0,11413		0,10440		1,04250		548	83.730
setembro	0,11624		0,10440	0,12579	1,20274		720	83.730
outubro	0,15492		0,10440	0,76756	1,31333		4.211	83.730
novembro	0,23834		0,10440	1,29380	1,24939		11.585	83.730
dezembro	0,98918		0,10440	1,57675	1,08667		76.583	83.730

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	83.730
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Espólio de Lázaro Soares de Aquino (B1) não existe nenhuma solicitação de captação apenas 12 usos insignificantes. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B1 é de 0,00021 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Espólio de Lázaro Soares de Aquino (B1)**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0	0	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0	0	0	0
Horas/dia	0	0	20:00	20:00	20:00	20:00	12:00	20:00	0	0	0	0
Dias/mês	0	0	1	13	12	7	12	16	0	0	0	0
(m <sup>3</sup> /mês)	0	0	26.712	347.256	320.544	186.984	192.326	213.696	0	0	0	0

**6.2. Ponto B2:** Pedro Lisboa de Faria

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	22.020
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	4.400
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	4.400
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	5,215
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,009
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,005
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	160%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

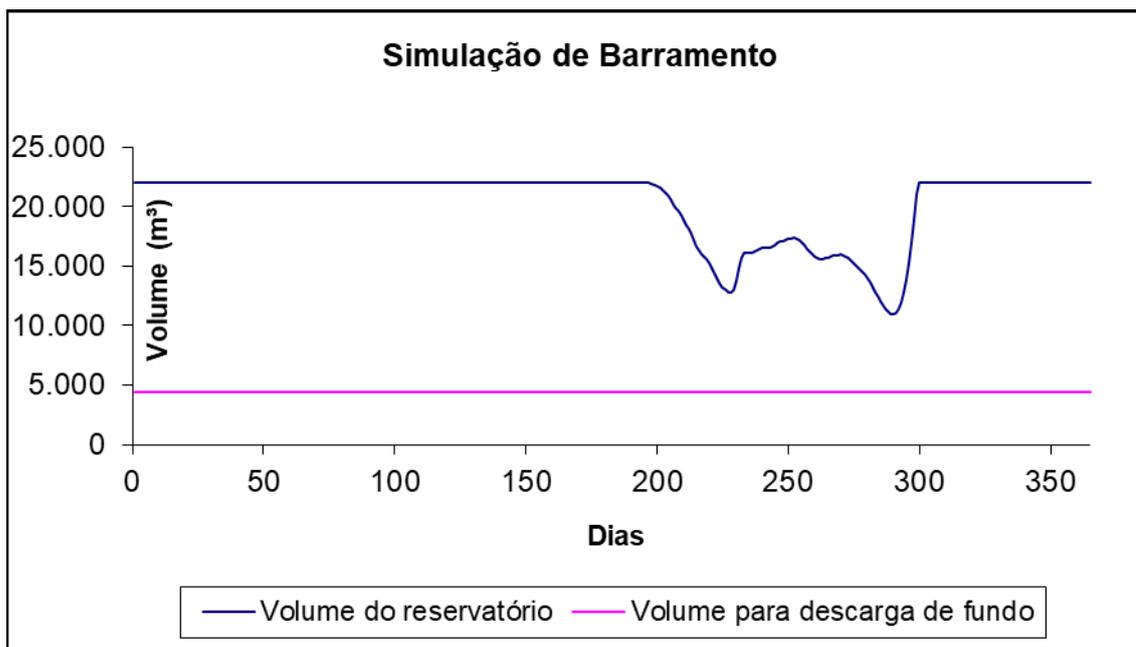
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	12,765		0,449	3,4878	3,2032		1.064.390	22.020
fevereiro	9,104		0,406	2,5941	2,8085		751.281	22.020
março	4,852		0,449	2,1713	79,0742		304.224	22.020
abril	9,632		0,435	0,7659	2,6421		792.748	22.020
maio	2,594		0,449	0,0567	2,3467		183.068	22.020
junho	0,963		0,435		1,9252		43.726	22.020
julho	0,464		0,449		2,0487		-792	21.228
agosto	0,460		0,449		2,6045		-1.614	19.614
setembro	0,454		0,435	0,3041	2,9079		-932	18.681
outubro	0,625		0,449	1,9176	3,2811		13.833	22.020
novembro	0,931		0,435	3,1281	3,0207		42.943	22.020
dezembro	3,991		0,449	3,9392	2,7148		307.203	22.020

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	0,41179		0,01449	0,11251	0,10333		34.335	22.020
fevereiro	0,32513		0,01449	0,09265	0,10031		26.831	22.020
março	0,15652		0,01449	0,07004	2,55078		9.814	22.020
abril	0,32105		0,01449	0,02553	0,08807		26.425	22.020
maio	0,08369		0,01449	0,00183	0,07570		5.905	22.020
junho	0,03210		0,01449		0,06417		1.458	22.020
julho	0,01495		0,01449		0,06609		-26	21.228
agosto	0,01485		0,01449		0,08402		-52	19.614
setembro	0,01513		0,01449	0,01014	0,09693		-31	18.681
outubro	0,02016		0,01449	0,06186	0,10584		446	22.020
novembro	0,03102		0,01449	0,10427	0,10069		1.431	22.020
dezembro	0,12874		0,01449	0,12707	0,08758		9.910	22.020

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	18.681
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Pedro Lisboa de Faria (B2) não existem captações e nenhum uso insignificante. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B2 é de 0 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Pedro Lisboa de Faria (B2)**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas/dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dias/mês	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(m <sup>3</sup> /mês)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**6.3. Ponto B3:** Pedro Lisboa de Faria

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	68.200
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	13.640
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	13.640
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	11,764
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,020
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,010
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	170%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

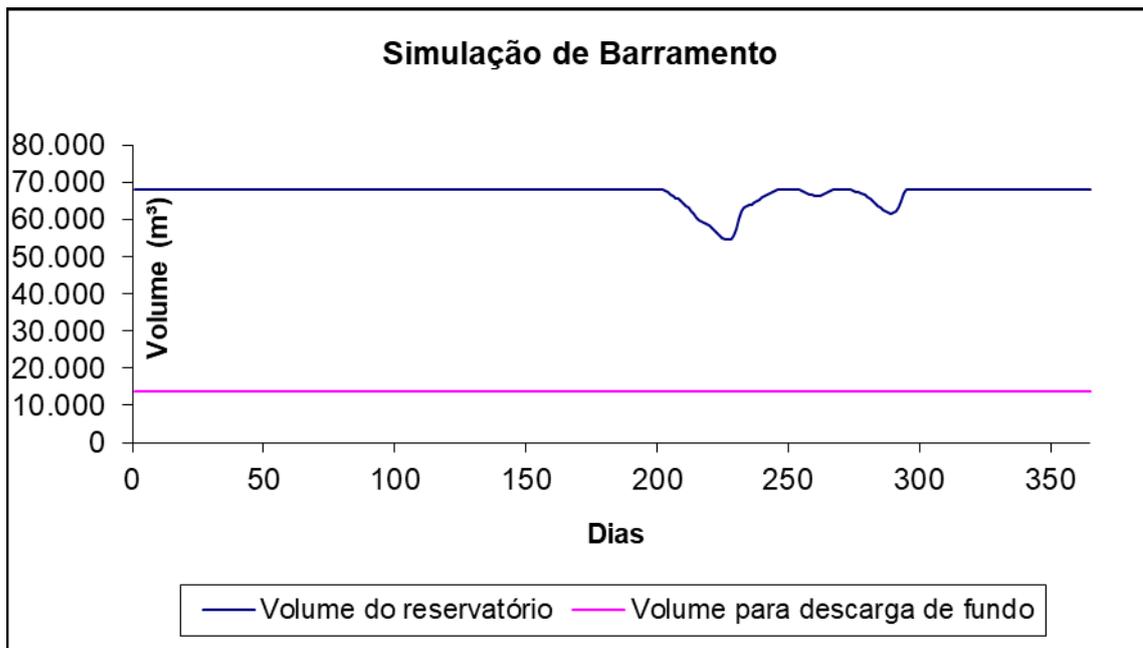
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	28,799	0,001	1,077	29,7594	27,3318	0,169	2.410.497	68.200
fevereiro	20,538	0,001	0,973	22,1346	23,9640	0,153	1.702.917	68.200
março	10,947	0,001	1,077	18,5265	674,7047	0,169	644.702	68.200
abril	21,729	0,001	1,042	6,5349	22,5436	0,164	1.795.957	68.200
maio	5,853	0,001	1,077	0,4840	20,0235	0,169	420.531	68.200
junho	2,172	0,001	1,042		16,4266	0,164	106.124	68.200
julho	1,046	0,001	1,077		17,4805	0,169	5.901	68.200
agosto	1,039	0,001	1,077		22,2229	0,169	3.681	68.200
setembro	1,024	0,001	1,042	2,5950	24,8117	0,164	4.928	68.200
outubro	1,410	0,001	1,077	16,3621	27,9962	0,169	39.348	68.200
novembro	2,099	0,001	1,042	26,6902	25,7739	0,164	105.697	68.200
dezembro	9,003	0,001	1,077	33,6114	23,1645	0,169	702.896	68.200

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>can.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	0,92899	0,00004	0,03474	0,95998	0,88167	0,005	77.758	68.200
fevereiro	0,73349	0,00004	0,03474	0,79052	0,85586	0,005	60.818	68.200
março	0,35311	0,00004	0,03474	0,59763	21,76467	0,005	20.797	68.200
abril	0,72430	0,00004	0,03474	0,21783	0,75145	0,005	59.865	68.200
maio	0,18880	0,00004	0,03474	0,01561	0,64592	0,005	13.566	68.200
junho	0,07241	0,00004	0,03474		0,54755	0,005	3.537	68.200
julho	0,03374	0,00004	0,03474		0,56389	0,005	190	68.200
agosto	0,03351	0,00004	0,03474		0,71687	0,005	119	68.200
setembro	0,03413	0,00004	0,03474	0,08650	0,82706	0,005	164	68.200
outubro	0,04549	0,00004	0,03474	0,52781	0,90310	0,005	1.269	68.200
novembro	0,06998	0,00004	0,03474	0,88967	0,85913	0,005	3.523	68.200
dezembro	0,29043	0,00004	0,03474	1,08424	0,74724	0,005	22.674	68.200

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	68.200
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Pedro Lisboa de Faria (B3) não existe nenhuma solicitação de captação e 02 usos insignificantes. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B3 é de 0,000041 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Pedro Lisboa de Faria (B3)**

<b>Captação</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
(m <sup>3</sup> /s)	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,0005	0,0005	0,101	0,101	0,101
Horas/dia	14:42	14:36	14:30	14:18	14:12	14:12	14:12	24:00	24:00	14:18	14:42	14:42
Dias/mês	5	4	7	12	19	17	19	31	30	13	5	5
(m <sup>3</sup> /mês)	26.725	21.525	36.905	62.394	98.099	87.773	98.099	1.339	1.296	67.593	26.725	26.725

#### **6.4 Ponto P4: Wander Batista de Oliveira EPP**

O Ponto P4 representa o primeiro ponto do processo onde ocorre a captação superficial direta, tendo como usuário Wander Batista de Oliveira. Sua localização é no trecho médio do Córrego Conceição e a jusante do ponto B3 da bacia de conflito. Sua captação possui vazão nominal 0,02 m<sup>3</sup>/s (20 l/s) com 20 horas de captação e o período de captação ocorre durante 9 meses/ano, em dias variáveis ao mês. Esta captação é realizada em dias pares.

A área de contribuição total da bacia de drenagem calculada para o Ponto P4 foi de 17,9775 Km<sup>2</sup>. A vazão Q<sub>7,10</sub> para este ponto seria de 0,0313 m<sup>3</sup>/s, resultando em uma vazão legalmente disponível para captação direta neste ponto:

**Vazão disponível outorgável:** 0,0313 m<sup>3</sup>/s

**Vazão incremental:** Ponto B3 0,01428 m<sup>3</sup>/s

**Cálculo de disponibilidade hídrica:**

$$0,0313 \text{ m}^3/\text{s} (100\% Q_{7,10}) + 0,01428 \text{ m}^3/\text{s} (\text{Ponto B3})$$

**Vazão legalmente possível:** 0,04558 m<sup>3</sup>/s

Portanto o balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão máxima de 0,04558 m<sup>3</sup>/s (Em dias pares), sendo as horas diárias de captação de acordo com o quadro abaixo.

#### **Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Wander Batista de Oliveira EPP (P4) – Dias Pares**

<b>Captação</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
(m <sup>3</sup> /s)	0,02	0,02	0	0,02	0,02	0,02	0,02	0	0	0,02	0,02	0,02
Horas/dia	16:42	16:42	0	16:42	16:42	16:42	16:42	0	0	16:42	16:42	16:42
Dias/mês	7	7	0	8	8	8	8	0	0	7	7	7
(m <sup>3</sup> /mês)	8.416,8	8.416,8	0	9.612,2	9.612,2	9.612,2	9.612,2	0	0	8.416,8	8.416,8	8.416,8

### 6.5 Ponto P5: Júlio Mendonça Mundim

O Ponto P5 representa o segundo ponto do processo onde ocorre a captação superficial direta, tendo como usuário Júlio Mendonça Mundim. Sua localização é no trecho médio do Córrego Conceição e a jusante do ponto P4 da bacia de conflito. Sua captação possui vazão nominal 0,084 m<sup>3</sup>/s (84 l/s) com 21 horas de captação e o período de captação ocorre durante 11 meses/ano, em dias variáveis ao mês. Esta captação é realizada em dias ímpares.

A área de contribuição total da bacia de drenagem calculada para o Ponto P5 foi de 59,4149 Km<sup>2</sup>. A vazão Q<sub>7,10</sub> para este ponto seria de 0,1033 m<sup>3</sup>/s, resultando em uma vazão legalmente disponível para captação direta neste ponto:

**Vazão disponível outorgável:** 0,1033 m<sup>3</sup>/s

**Vazão montante:** 0 m<sup>3</sup>/s (Dias ímpares apenas este usuário capta)

**Vazão incremental:** Ponto B3 0,01428 m<sup>3</sup>/s

**Cálculo de disponibilidade hídrica:**

$$0,1033 \text{ m}^3/\text{s} (100\% Q_{7,10}) - 0 \text{ m}^3/\text{s} (\text{Ponto P4}) + 0,01428 \text{ m}^3/\text{s}$$

**Vazão legalmente possível:** 0,1033 m<sup>3</sup>/s + 0,01428 m<sup>3</sup>/s  $\Rightarrow$  0,11758 m<sup>3</sup>/s

Portanto o balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão máxima de 0,11758 m<sup>3</sup>/s (Em dias ímpares), sendo as horas diárias de captação de acordo com o quadro abaixo.

#### **Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Wander Batista de Oliveira EPP (P5) – Dias Ímpares**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,084	0,084	0	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Horas/dia	21:11	21:11	0	21:11	21:11	21:11	21:11	21:11	21:11	21:11	21:11	21:11
Dias/mês	12	12	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
(m <sup>3</sup> /mês)	76.857,98	76.857,98	0	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98

### 6.6 Ponto P6: Roger Crosara Mansour

O Ponto P6 representa o terceiro ponto do processo onde ocorre a captação superficial direta, tendo como usuário Roger Crosara Mansour. Sua localização é no trecho médio do Córrego Conceição e a jusante do ponto P5 da bacia de conflito. Sua captação possui vazão nominal 0,0416 m<sup>3</sup>/s (41,6 l/s) com 12 horas de captação e o período de captação ocorre durante 10 meses/ano, em dias variáveis ao mês. Esta captação é realizada em dias pares.

A área de contribuição total da bacia de drenagem calculada para o Ponto P6 foi de 65,4471 Km<sup>2</sup>. A vazão Q<sub>7,10</sub> para este ponto seria de 0,1145 m<sup>3</sup>/s, resultando em uma vazão legalmente disponível para captação direta neste ponto:

**Vazão disponível outorgável:** 0,1145 m<sup>3</sup>/s

**Vazão montante:** Ponto P4 0,02 m<sup>3</sup>/s (Dias pares deve ser considerado para captação nos pontos P4 e P6)

**Cálculo de disponibilidade hídrica:**

$$0,1145 \text{ m}^3/\text{s} (100\% Q_{7,10}) - 0,02 \text{ m}^3/\text{s} (\text{Ponto P4}) + 0,01428 \text{ m}^3/\text{s}$$

**Vazão legalmente possível:** 0,0945 m<sup>3</sup>/s + 0,01428 m<sup>3</sup>/s  $\Rightarrow$  0,10808 m<sup>3</sup>/s

Portanto o balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão máxima de 0,10808 m<sup>3</sup>/s (Dias pares), sendo as horas diárias de captação de acordo com o quadro abaixo.

### **Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Roger Crosara Mansour (P6) – Dias Pares**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,0416	0,0416	0,0416	0,0416	0,0416	0,0416	0,0416	0,0416	0	0	0,0416	0,0416
Horas/dia	12:26	12:26	12:26	12:26	12:26	12:26	12:26	12:26	0	0	12:26	12:26
Dias/mês	14	14	14	14	14	14	14	14	0	0	14	14
(m <sup>3</sup> /mês)	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	0	0	25.704,8	25.704,8

**6.7. Ponto B7:** Mouhine Tannous (B7.1) e José Maria Porto Adjuto (B7.2)

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	667.050
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	39.950
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	39.950
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,06
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	51,285
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,089
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,045
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

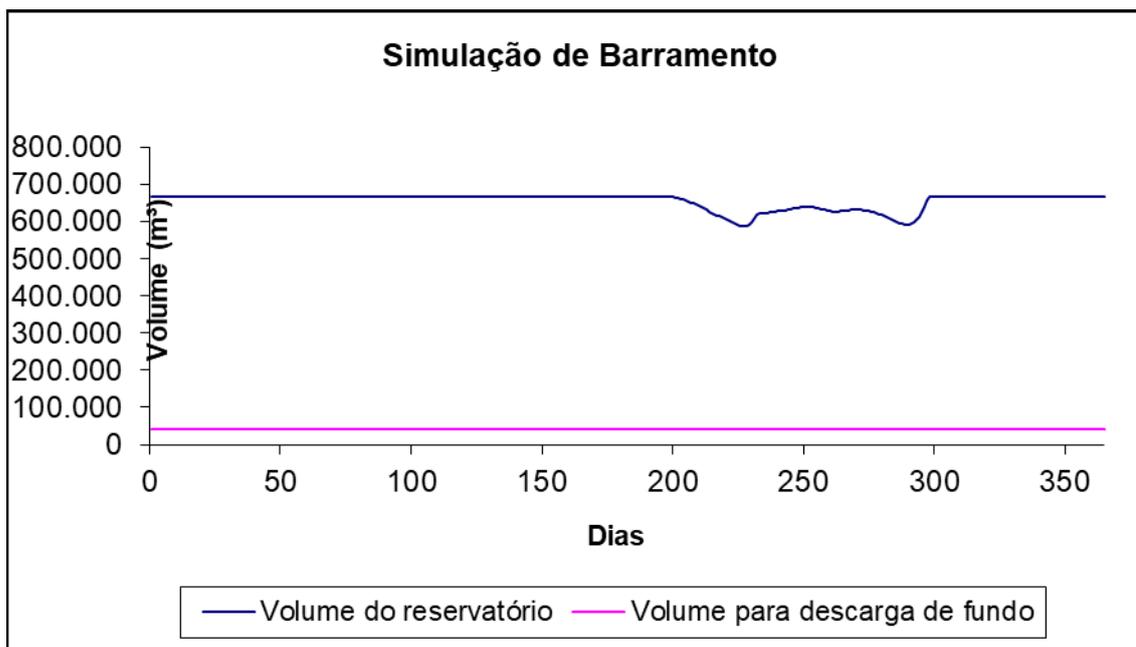
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	125,542	0,001	4,142	804,5359	738,9067		10.493.126	667.050
fevereiro	89,531	0,001	3,741	598,4001	647,8595		7.408.873	667.050
março	47,719	0,001	4,142	500,8581	18240,4038		2.607.822	667.050
abril	94,723	0,001	4,009	176,6677	609,4587		7.809.412	667.050
maio	25,515	0,001	4,142	13,0861	541,3281		1.812.002	667.050
junho	9,470	0,001	4,009		444,0872		442.799	667.050
julho	4,559	0,001	4,142		472,5782		5.088	667.050
agosto	4,528	0,001	4,142		600,7875		-5.939	661.111
setembro	4,463	0,001	4,009	70,1554	670,7761		5	661.116
outubro	6,147	0,001	4,142	442,3439	756,8684		152.560	667.050
novembro	9,152	0,001	4,009	721,5612	696,7896		445.877	667.050
dezembro	39,248	0,001	4,142	908,6714	626,2435		3.051.461	667.050

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>can.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	4,04975	0,00004	0,13362	25,95277	23,83570		338.488	667.050
fevereiro	3,19753	0,00004	0,13362	21,37143	23,13784		264.603	667.050
março	1,53933	0,00004	0,13362	16,15671	588,40012		84.123	667.050
abril	3,15745	0,00004	0,13362	5,88892	20,31529		260.314	667.050
maio	0,82305	0,00004	0,13362	0,42213	17,46220		58.452	667.050
junho	0,31567	0,00004	0,13362		14,80291		14.760	667.050
julho	0,14707	0,00004	0,13362		15,24446		164	667.050
agosto	0,14608	0,00004	0,13362		19,38024		-192	661.111
setembro	0,14878	0,00004	0,13362	2,33851	22,35920		0	661.116
outubro	0,19828	0,00004	0,13362	14,26916	24,41511		4.921	667.050
novembro	0,30506	0,00004	0,13362	24,05204	23,22632		14.863	667.050
dezembro	1,26607	0,00004	0,13362	29,31198	20,20140		98.434	667.050

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	661.111
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento dos usuários Mouhine Tannous (B7.1) e José Maria Porto Adjuto (B7.2) não existem captações, mas possui oito usos insignificantes. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B7 é de 0,00017 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Mouhine Tannous (B7.1):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0	0,18	0,18	0,18
Horas/dia	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	0	16:00	16:00	16:00
Dias/mês	20	10	13	27	27	22	15	10	0	15	10	10
(m <sup>3</sup> /mês)	207.360	103.680	134.784	279.936	279.936	228.096	155.520	103.680	0	155.520	103.680	103.680

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário José Maria Porto Adjuto (B7.2):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0	0,17	0,17	0,17
Horas/dia	15:00	15:00	0	15:00	15:00	15:00	15:00	0	0	15:00	15:00	15:00
Dias/mês	8	8	0	30	30	30	14	0	0	8	8	8
(m <sup>3</sup> /mês)	73.400	73.400	0	275.400	275.400	275.400	128.520	0	0	73.400	73.400	73.400

**6.8. Ponto B8:** Leonardo Adjuto Wachsmuth (B8.1) e Roger Crosara Mansour (B8.2)

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	51.660
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	10.330
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	10.330
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	57,526
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,100
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,050
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	120%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

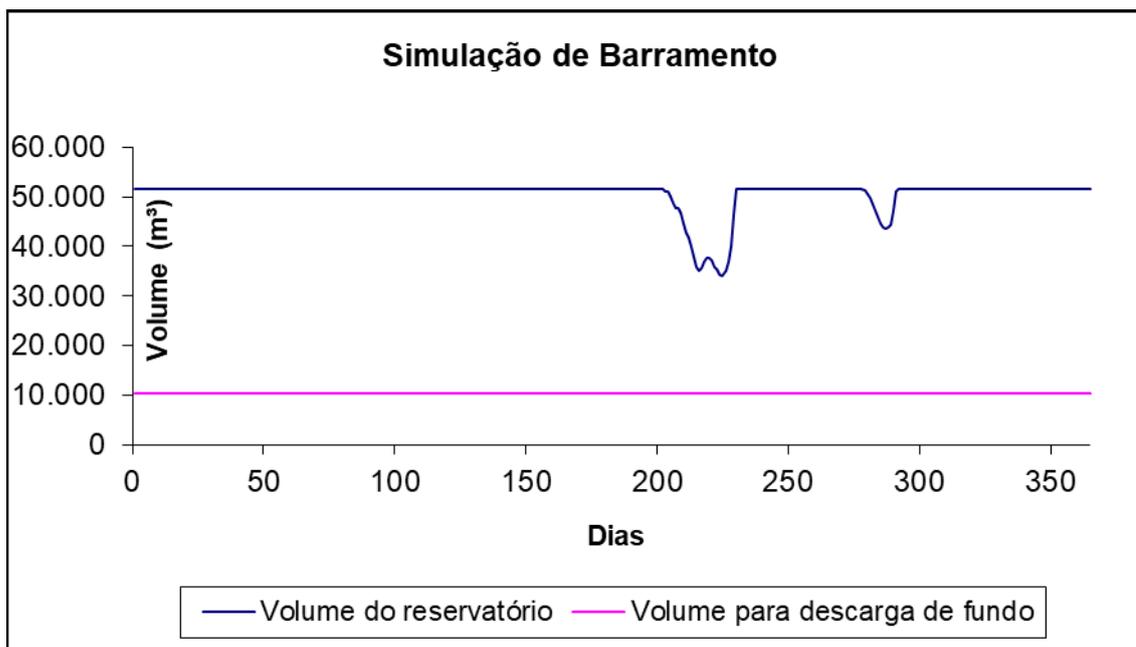
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	140,820	0,441	3,717	2,6189	2,4053		11.807.814	51.660
fevereiro	100,426	0,241	3,357	1,9479	2,1089		8.365.766	51.660
março	53,526	0,241	3,717	1,6304	59,3764		4.216.704	51.660
abril	106,251	0,562	3,597	0,5751	1,9839		8.819.123	51.660
maio	28,620	0,522	3,717	0,0426	1,7621		2.104.545	51.660
junho	10,623	0,602	3,597		1,4456		553.344	51.660
julho	5,114	0,562	3,717		1,5383		70.406	51.660
agosto	5,080	0,241	3,717		1,9557		94.675	51.660
setembro	5,007		3,597	0,2284	2,1835		119.536	51.660
outubro	6,895	0,321	3,717	1,4399	2,4638		245.649	51.660
novembro	10,266	0,241	3,597	2,3488	2,2682		555.439	51.660
dezembro	44,025	0,241	3,717	2,9579	2,0386		3.462.812	51.660

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>can.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	4,54259	0,01424	0,11991	0,08448	0,07759		380.897	51.660
fevereiro	3,58665	0,00860	0,11991	0,06957	0,07532		298.777	51.660
março	1,72666	0,00777	0,11991	0,05259	1,91537		136.023	51.660
abril	3,54169	0,01873	0,11991	0,01917	0,06613		293.971	51.660
maio	0,92321	0,01683	0,11991	0,00137	0,05684		67.889	51.660
junho	0,35409	0,02006	0,11991		0,04819		18.445	51.660
julho	0,16497	0,01812	0,11991		0,04962		2.271	51.660
agosto	0,16385	0,00777	0,11991		0,06309		3.054	51.660
setembro	0,16689		0,11991	0,00761	0,07278		3.985	51.660
outubro	0,22241	0,01035	0,11991	0,04645	0,07948		7.924	51.660
novembro	0,34219	0,00803	0,11991	0,07829	0,07561		18.515	51.660
dezembro	1,42015	0,00777	0,11991	0,09542	0,06576		111.704	51.660

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	51.660
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento dos usuários Leonardo Adjuto Wachsmuth (B8.1) e Roger Crosara Mansour (B8.2) existem as captações dos usuários Mouhine Tannous (B7.1) e José Maria Porto Adjuto (B7.2), onde os mesmos regularizam em 100% e não possui nenhum uso insignificante. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B8 é de 0 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Leonardo Adjuto Wachsmuth (B8.1):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0	0,0535	0,0535	0,0535
Horas/dia	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	0	18:00	18:00	18:00
Dias/mês	11	6	6	14	13	15	14	6	0	8	6	6
(m <sup>3</sup> /mês)	38.135	20.801	20.801	48.535	45.068	52.002	48.535	20.801	0	27.734	20.801	20.801

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Roger Crosara Mansour Montemurro (B8.2):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0,0535	0	0,0535	0,0535	0,0535
Horas/dia	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	0	18:00	18:00	18:00
Dias/mês	11	6	6	14	13	15	14	6	0	8	6	6
(m <sup>3</sup> /mês)	38.135	20.801	20.801	48.535	45.068	52.002	48.535	20.801	0	27.734	20.801	20.801

### 6.9 Ponto P9: Sidney Silva

O Ponto P9 representa o quarto ponto do processo onde ocorre a captação superficial direta, tendo como usuário Sidney Silva. Sua localização é no trecho médio do Córrego Conceição e a jusante do ponto B1, B2, B3, P4, P5, P6, B7 e B8 da bacia de conflito. Sua captação possui vazão nominal 0,028 m<sup>3</sup>/s (28 l/s) com 10:30 horas de captação e o período de captação ocorre durante 07 meses/ano, em dias variáveis ao mês. Esta captação é realizada em dias pares.

A área de contribuição total da bacia de drenagem calculada para o Ponto P9 foi de 132,9989 Km<sup>2</sup>. A vazão Q<sub>7,10</sub> para este ponto seria de 0,2258 m<sup>3</sup>/s, resultando em uma vazão legalmente disponível para captação direta neste ponto:

**Vazão disponível outorgável:** 0,2258 m<sup>3</sup>/s

**Vazão a jusante:** Ponto B1, B2, B3,P4, P5, P6, B7 e B8 0,0729 m<sup>3</sup>/s

**Vazão incremental:** Ponto B8 0,01998 m<sup>3</sup>/s

**Cálculo de disponibilidade hídrica:**

$$[0,2258 \text{ m}^3/\text{s} (100\% Q_{7,10}) + 0,01998 \text{ m}^3/\text{s}] - 0,0729 \text{ m}^3/\text{s} (\text{Ponto P4 e P6})$$

$$0,24568 \text{ m}^3/\text{s} - 0,0729 \text{ m}^3/\text{s}$$

**Vazão legalmente possível:** 0,17278 m/s

Portanto o balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão máxima de 0,17278 m<sup>3</sup>/s, sendo as horas diárias de captação de acordo com o quadro abaixo.

#### **Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Sidney Silva (P9) – Dias Pares**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0	0	0	0,028	0
Horas/dia	0	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	0	0	0	10:30	0
Dias/mês	0	15	15	15	15	15	15	0	0	0	15	0
(m <sup>3</sup> /mês)	0	15.876	15.876	15.876	15.876	15.876	15.876	0	0	0	15.876	0

**6.10 Ponto P10: Edson Fernando Maciel Tavares**

O Ponto P10 representa o quinto ponto do processo onde ocorre a captação superficial direta, tendo como usuário Edson Fernando Maciel Tavares. Sua localização é no trecho médio do Córrego Conceição e a jusante do ponto P9 da bacia de conflito. Não possui captação.

A área de contribuição total da bacia de drenagem calculada para o Ponto P10 foi de 133,8918 Km<sup>2</sup>. A vazão Q<sub>7,10</sub> para este ponto seria de 0,2274 m<sup>3</sup>/s, resultando em uma vazão legalmente disponível para captação direta neste ponto:

**Vazão disponível outorgável:** 0,2274 m<sup>3</sup>/s

**Vazão a jusante:** Ponto P4, P6, B8 e P9 0,1009 m<sup>3</sup>/s

**Cálculo de disponibilidade hídrica:**

$$0,2274 \text{ m}^3/\text{s} (100\% \text{ Q}_{7,10}) - 0,1009 \text{ m}^3/\text{s} (\text{Ponto P4, P6, B8 e P9})$$

**Vazão legalmente possível:** 0,1265 m/s

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Edson Fernando Maciel Tavares (P10).**

<b>Captação</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
(m <sup>3</sup> /s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas/dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dias/mês	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(m <sup>3</sup> /mês)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**6.11 Ponto B11:** João Luiz de Andrade Santiago

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	33.270
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	6.650
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	6.650
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	11,496
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,020
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,010
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balço de volume
V	Volume armazenado

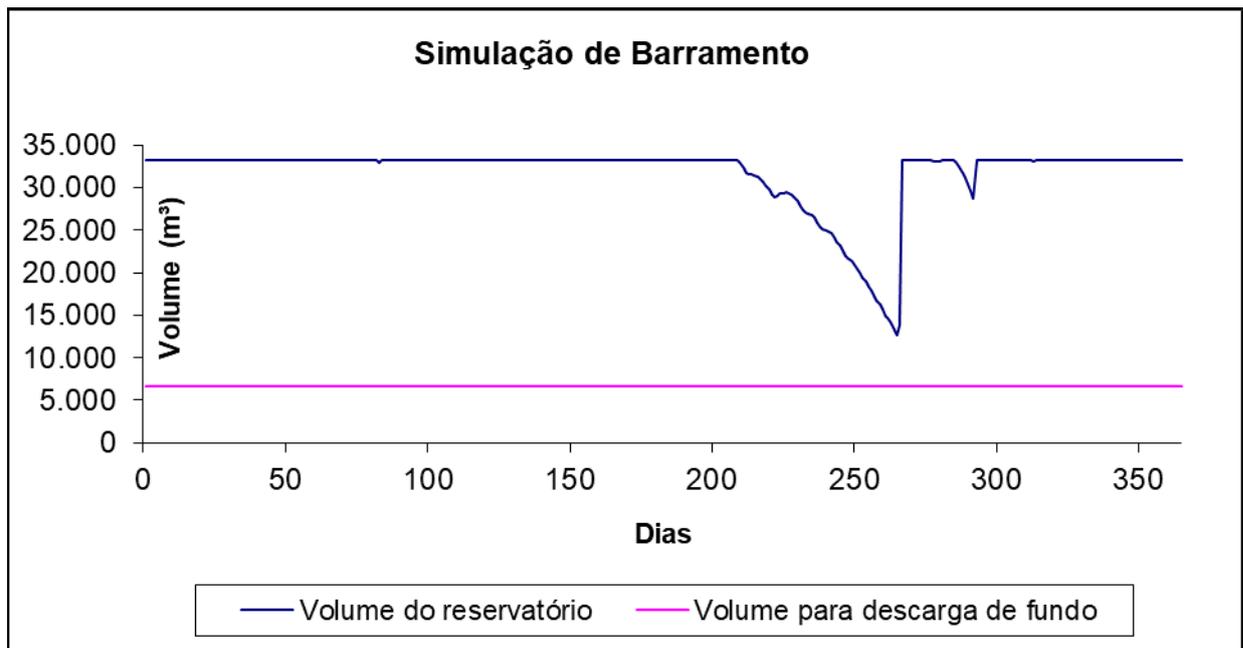
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	28,140		0,928	7,2307	6,6409		2.351.517	33.270
fevereiro	20,068		0,839	5,3781	5,8226		1.661.147	33.270
março	10,696		0,928	4,5014	163,9341		734.243	33.270
abril	21,232		0,899	1,5878	5,4775		1.754.164	33.270
maio	5,719		0,928	0,1176	4,8651		410.644	33.270
junho	2,123		0,899		3,9912		103.025	33.270
julho	1,022		0,928		4,2473		5.153	33.270
agosto	1,015		0,928		5,3995		3.763	33.270
setembro	1,000		0,899	0,6305	6,0285		5.093	33.270
outubro	1,378		0,928	3,9755	6,8023		36.875	33.270
novembro	2,051		0,899	6,4850	6,2623		99.759	33.270
dezembro	8,798		0,928	8,1666	5,6283		681.631	33.270

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	0,90776		0,02995	0,23325	0,21422		75.855	33.270
fevereiro	0,71673		0,02995	0,19207	0,20795		59.327	33.270
março	0,34504		0,02995	0,14521	5,28820		23.685	33.270
abril	0,70774		0,02995	0,05293	0,18258		58.472	33.270
maio	0,18449		0,02995	0,00379	0,15694		13.247	33.270
junho	0,07076		0,02995		0,13304		3.434	33.270
julho	0,03297		0,02995		0,13701		166	33.270
agosto	0,03274		0,02995		0,17418		121	33.270
setembro	0,03335		0,02995	0,02102	0,20095		170	33.270
outubro	0,04445		0,02995	0,12824	0,21943		1.190	33.270
novembro	0,06838		0,02995	0,21617	0,20874		3.325	33.270
dezembro	0,28379		0,02995	0,26344	0,18156		21.988	33.270

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	33.270
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário João Luiz de Andrade Santiago (B11) não existem captações e possui um uso insignificante. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B11 é de 0,000021 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano. Barramento utilizado para regularização de vazão.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário João Luiz de Andrade Santiago (B11):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas/dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dias/mês	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(m <sup>3</sup> /mês)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**6.12 Ponto B12:** João Luiz de Andrade Santiago

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	23.990
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	4.800
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	4.800
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	15,968
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,028
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,014
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	160%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balço de volume
V	Volume armazenado

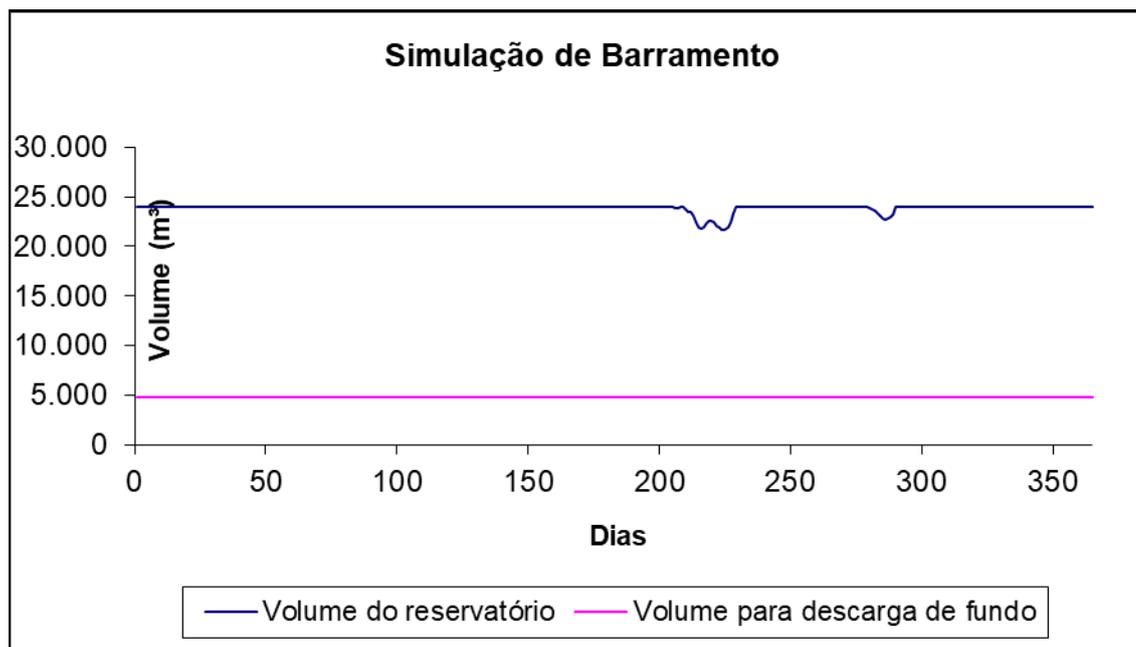
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	39,088		1,376	4,2029	3,8600	0,310	3.285.471	23.990
fevereiro	27,876		1,243	3,1260	3,3844	0,280	2.325.087	23.990
março	14,858		1,376	2,6165	95,2878	0,310	1.107.994	23.990
abril	29,493		1,331	0,9229	3,1838	0,300	2.457.026	23.990
maio	7,944		1,376	0,0684	2,8279	0,310	591.807	23.990
junho	2,949		1,331		2,3199	0,300	163.558	23.990
julho	1,420		1,376		2,4687	0,310	28.344	23.990
agosto	1,410		1,376		3,1385	0,310	26.910	23.990
setembro	1,390		1,331	0,3665	3,5041	0,300	28.133	23.990
outubro	1,914		1,376	2,3108	3,9539	0,310	71.796	23.990
novembro	2,849		1,331	3,7694	3,6400	0,300	157.205	23.990
dezembro	12,220		1,376	4,7469	3,2715	0,310	965.079	23.990

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	1,26092		0,04438	0,13558	0,12452	0,010	105.983	23.990
fevereiro	0,99557		0,04438	0,11164	0,12087	0,010	83.039	23.990
março	0,47928		0,04438	0,08440	3,07380	0,010	35.742	23.990
abril	0,98309		0,04438	0,03076	0,10613	0,010	81.901	23.990
maio	0,25626		0,04438	0,00221	0,09122	0,010	19.091	23.990
junho	0,09829		0,04438		0,07733	0,010	5.452	23.990
julho	0,04579		0,04438		0,07964	0,010	914	23.990
agosto	0,04548		0,04438		0,10124	0,010	868	23.990
setembro	0,04632		0,04438	0,01222	0,11680	0,010	938	23.990
outubro	0,06174		0,04438	0,07454	0,12754	0,010	2.316	23.990
novembro	0,09498		0,04438	0,12565	0,12133	0,010	5.240	23.990
dezembro	0,39420		0,04438	0,15313	0,10553	0,010	31.132	23.990

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	23.990
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário João Luiz de Andrade Santiago (B12) existe o barramento de regularização de vazão do usuário João Luiz de Andrade Santiago (B11), onde contribui com uma vazão incremental de 0,01 m<sup>3</sup>/s. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B12 é de 0,000063 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano. Barramento utilizado para regularização de vazão.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário João Luiz de Andrade Santiago (B12):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas/dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dias/mês	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(m <sup>3</sup> /mês)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**6.13. Ponto B13:** Christiano Figueiredo de Sá Guimarães

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	186.060
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	10.189
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	10.189
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,05
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	6,237
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,011
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,005
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balço de volume
V	Volume armazenado

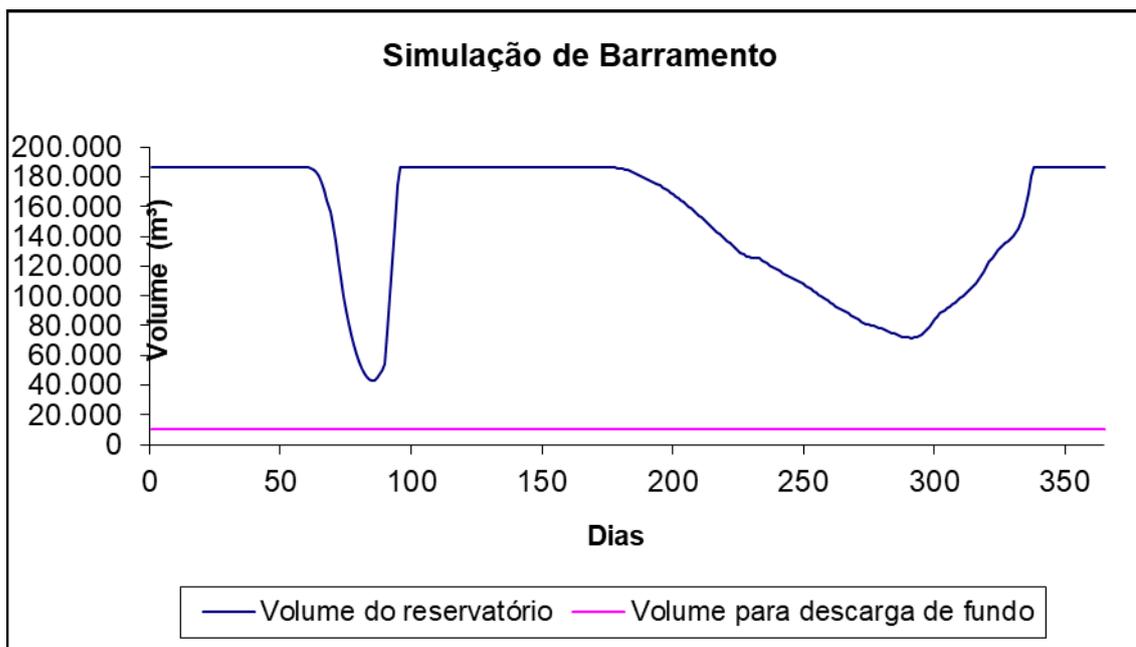
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	15,269	0,100	0,504	193,2471	177,4832	0,310	1.295.943	186.060
fevereiro	10,889	0,325	0,455	143,7339	155,6139	0,280	896.027	186.060
março	5,804	0,533	0,504	120,3046	4381,2910	0,310	-128.478	57.582
abril	11,521	0,467	0,488	42,4351	146,3902	0,300	925.017	186.060
maio	3,103	0,400	0,504	3,1432	130,0254	0,310	199.923	186.060
junho	1,152	0,500	0,488		106,6684	0,300	25.914	186.060
julho	0,555	0,583	0,504		113,5119	0,310	-34.342	151.718
agosto	0,551	0,560	0,504		144,3074	0,310	-36.748	114.970
setembro	0,543	0,513	0,488	16,8511	161,1184	0,300	-32.854	82.116
outubro	0,748	0,333	0,504	106,2497	181,7975	0,310	8.993	91.109
novembro	1,113	0,200	0,488	173,3169	167,3668	0,300	63.478	154.586
dezembro	4,773	0,050	0,504	218,2602	150,4218	0,310	400.394	186.060

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	0,49254	0,00323	0,01625	6,23378	5,72526	0,010	41.805	186.060
fevereiro	0,38889	0,01161	0,01625	5,13335	5,55764	0,010	32.001	186.060
março	0,18722	0,01720	0,01625	3,88079	141,33197	0,010	-4.144	57.582
abril	0,38402	0,01556	0,01625	1,41450	4,87967	0,010	30.834	186.060
maio	0,10010	0,01290	0,01625	0,10139	4,19437	0,010	6.449	186.060
junho	0,03839	0,01667	0,01625		3,55561	0,010	864	186.060
julho	0,01789	0,01882	0,01625		3,66167	0,010	-1.108	151.718
agosto	0,01777	0,01806	0,01625		4,65508	0,010	-1.185	114.970
setembro	0,01810	0,01711	0,01625	0,56170	5,37061	0,010	-1.095	82.116
outubro	0,02412	0,01075	0,01625	3,42741	5,86444	0,010	290	91.109
novembro	0,03710	0,00667	0,01625	5,77723	5,57889	0,010	2.116	154.586
dezembro	0,15398	0,00161	0,01625	7,04065	4,85232	0,010	12.916	186.060

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	57.582
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Christiano Figueiredo de Sá Guimarães (B13) existem as captações de todos os usuários da bacia do Córrego Conceição (Pontos B1, B2, B3, P4, P5, P6, B7, B8, P9, P10, B11 e B12) e um uso insignificante. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B13 é de 0,003542 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Christiano Figueiredo de Sá Guimarães (B13):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Horas/dia	10:00	13:00	16:00	14:00	12:00	15:00	14:00	14:00	14:00	10:00	10:00	06:00
Dias/mês	6	15	20	20	20	20	25	24	22	20	12	5
(m <sup>3</sup> /mês)	8.640	28.080	46.080	40.320	34.560	43.200	50.400	48.384	44.352	28.800	17.280	4.320

**6.14. Ponto B14:** Christiano Figueiredo de Sá Guimarães (B14.1) e João Luiz de Andrade Santiago (B14.2)

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km²): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m³)	4.489.790
Volume Morto (m³)	897.960
Volume para Descarga de Fundo (m³)	897.960
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km²)	179,559
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km²)	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,312
50% Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,156
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

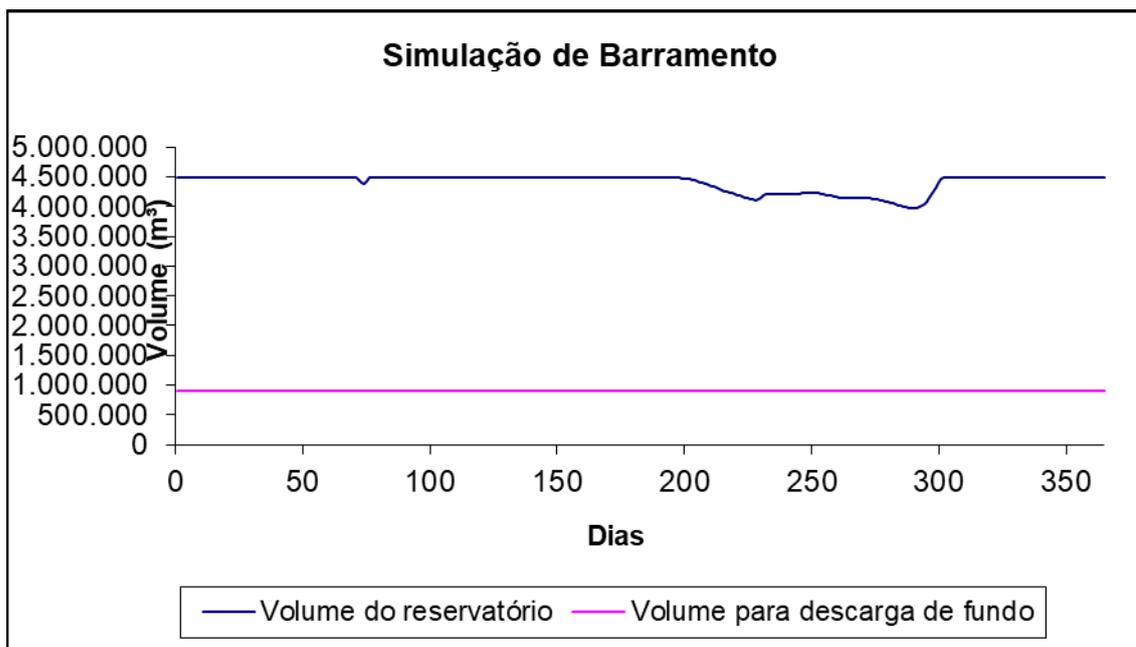
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m³/s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	439,551	0,496	14,503	29829,9768	27396,6257		36.707.367	4.489.790
fevereiro	313,467	0,880	13,100	22187,0272	24020,8470		25.856.073	4.489.790
março	167,075	0,944	14,503	18570,4411	#####		6.054.921	4.489.790
abril	331,647	1,517	14,035	6550,3512	22597,0492		27.138.759	4.489.790
maio	89,332	1,173	14,503	485,1956	20070,9563		6.154.068	4.489.790
junho	33,157	1,448	14,035		16465,5328		1.350.647	4.489.790
julho	15,963	1,960	14,503		17521,8989		-230.908	4.258.882
agosto	15,855	1,595	14,503		22275,5464		-259.592	3.999.290
setembro	15,627		14,035	2601,1696	24870,5328		-100.989	3.898.302
outubro	21,521	0,807	14,503	16400,8951	28062,5956		411.694	4.309.996
novembro	32,043	0,531	14,035	26753,5047	25835,0410		1.519.797	4.489.790
dezembro	137,417	0,475	14,503	33691,0325	23219,3866		10.690.896	4.489.790

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m³/s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m³/s.mês]	Q Residual [m³/s.mês]	P [m³/s.mês]	E [m³/s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m³/s.mês]	DV [m³/mês]	V [m³]
janeiro	14,17907	0,01600	0,46784	962,25731	883,76212		1.184.109	4.489.790
fevereiro	11,19525	0,03143	0,46784	792,39383	857,88739		923.431	4.489.790
março	5,38953	0,03045	0,46784	599,04649	#####		195.320	4.489.790
abril	11,05491	0,05056	0,46784	218,34504	753,23497		904.625	4.489.790
maio	2,88169	0,03785	0,46784	15,65147	647,45020		198.518	4.489.790
junho	1,10524	0,04827	0,46784		548,85109		45.022	4.489.790
julho	0,51493	0,06323	0,46784		565,22255		-7.449	4.258.882
agosto	0,51145	0,05144	0,46784		718,56601		-8.374	3.999.290
setembro	0,52091		0,46784	86,70565	829,01776		-3.366	3.898.302
outubro	0,69423	0,02604	0,46784	529,06113	905,24502		13.280	4.309.996
novembro	1,06809	0,01770	0,46784	891,78349	861,16803		50.660	4.489.790
dezembro	4,43279	0,01531	0,46784	1086,80750	749,01247		344.868	4.489.790

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m³)	3.898.302
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Christiano Figueiredo de Sá Guimarães (B14.1) e João Luiz de Andrade Santiago (B14.2) existem as captações de todos os usuários da bacia do Córrego Conceição (Pontos B1, B2, B3, P4, P5, P6, B7, B8, P9, P10, B11, B12 e B13) e um cinco usos insignificantes. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B14 é de 0,003563 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Christiano Figueiredo de Sá Guimarães (B14.1):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0,08	0,08	0,08
Horas/dia	18:36	17:36	17:42	18:12	17:36	18:06	19:36	18:24	0	17:18	17:42	17:48
Dias/mês	8	15	16	25	20	14	30	26	0	14	9	8
(m <sup>3</sup> /mês)	42.854	76.032	81.562	131.040	101.376	125.107	169.344	137.779	0	69.754	45.878	41.011

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário João Luiz de Andrade Santiago (B14.2):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0	0,35	0,35	0,35
Horas/dia	18:36	17:36	17:42	18:12	17:36	18:06	19:36	18:24	0	17:18	17:42	17:48
Dias/mês	8	15	16	25	20	14	30	26	0	14	9	8
(m <sup>3</sup> /mês)	187.448	322.640	365.832	573.300	443.520	547.344	740.880	602.784	0	305.172	200.718	179.424

**6.15. Ponto B15: Antônio Caixeta Ribeiro**

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	521.520
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	104.300
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	104.300
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,20
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	7,310
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,013
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,006
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

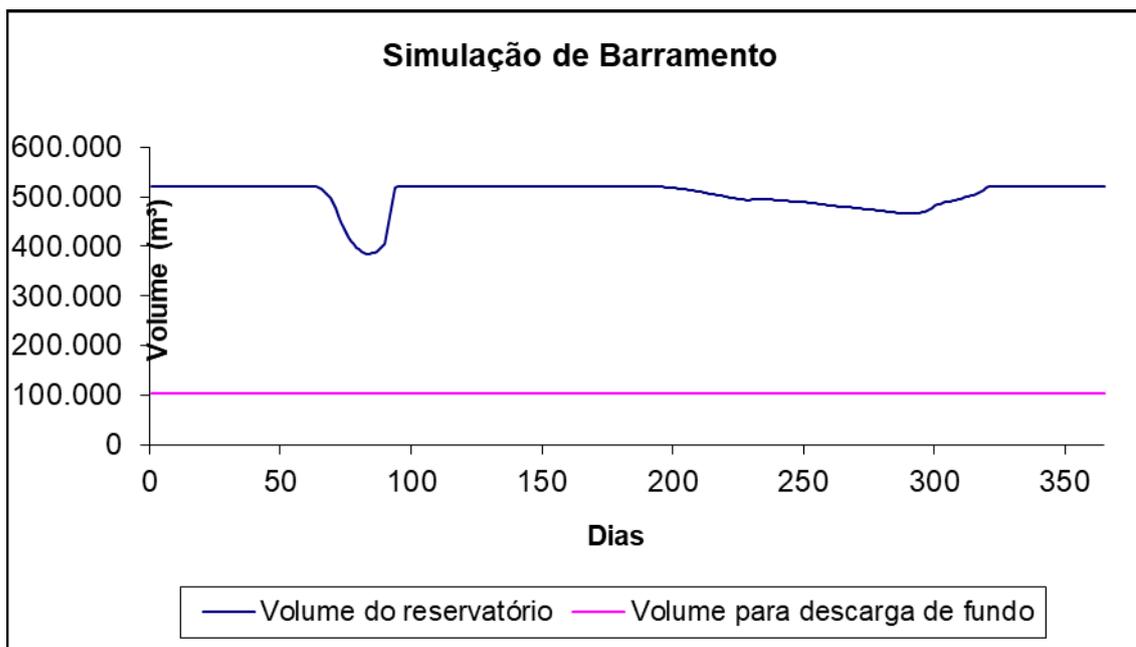
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	17,895		0,590	249,5443	229,1880		1.497.479	521.520
fevereiro	12,762		0,533	185,6068	200,9477		1.054.737	521.520
março	6,802		0,590	155,3521	5657,6588		-107.761	413.759
abril	13,502		0,571	54,7973	189,0369		1.101.470	521.520
maio	3,637		0,590	4,0589	167,9047		244.020	521.520
junho	1,350		0,571		137,7433		51.128	521.520
julho	0,650		0,590		146,5804		-12.032	509.488
agosto	0,645		0,590		186,3473		-17.070	492.418
setembro	0,636		0,571	21,7602	208,0558		-16.218	476.200
outubro	0,876		0,590	137,2026	234,7592		13.260	489.460
novembro	1,305		0,571	223,8079	216,1245		64.240	521.520
dezembro	5,594		0,590	281,8442	194,2431		442.605	521.520

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	0,57725		0,01905	8,04982	7,39316		48.306	521.520
fevereiro	0,45578		0,01905	6,62882	7,17671		37.669	521.520
março	0,21942		0,01905	5,01136	182,50512		-3.476	413.759
abril	0,45006		0,01905	1,82658	6,30123		36.716	521.520
maio	0,11732		0,01905	0,13093	5,41628		7.872	521.520
junho	0,04500		0,01905		4,59144		1.704	521.520
julho	0,02096		0,01905		4,72840		-388	509.488
agosto	0,02082		0,01905		6,01120		-551	492.418
setembro	0,02121		0,01905	0,72534	6,93519		-541	476.200
outubro	0,02826		0,01905	4,42589	7,57288		428	489.460
novembro	0,04348		0,01905	7,46026	7,20415		2.141	521.520
dezembro	0,18047		0,01905	9,09175	6,26591		14.278	521.520

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	413.759
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Antônio Caixeta Ribeiro (B15) não existem as captações e nenhum uso insignificante. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B15 é de 0 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Antônio Caixeta Ribeiro (B15):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0	0,34	0,34	0,34
Horas/dia	14:00	14:00	14:00	12:00	11:00	11:00	10:00	10:00	0	14:00	14:00	14:00
Dias/mês	6	10	10	16	18	17	18	16	0	15	12	5
(m <sup>3</sup> /mês)	102.816	171.360	171.360	235.008	242.352	228.888	220.320	195.840	0	257.040	205.632	85.680

**6.16. Ponto B16:** Antônio Caixeta Ribeiro (B16.1) e Fabrício Jordão Botelho (B16.2)

Estação: <b>FAZENDA BARRA DA ÉGUA</b>	Código: <b>42435000</b>
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ): <b>1.590</b>	Latitude: <b>16° 52' 27.84"</b>
Sub-bacia: <b>SÃO FRANCISCO, PAR</b>	Longitude: <b>46° 35' 12.12"</b>

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	396.002
Volume Morto (m <sup>3</sup> )	45.000
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	45.000
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,11
Área de Drenagem do ponto (km <sup>2</sup> )	9,952
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km <sup>2</sup> )	1,93
Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,017
50% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,009
Descarga de Fundo - X x Q <sub>7,10</sub>	150%

LEGENDA	
Q <sub>ent.</sub>	Vazão de entrada
Q <sub>cap.</sub>	Vazão captada
P	Precipitação
E	Evaporação
Q <sub>adi.</sub>	Vazão adicional
DV	Balanco de volume
V	Volume armazenado

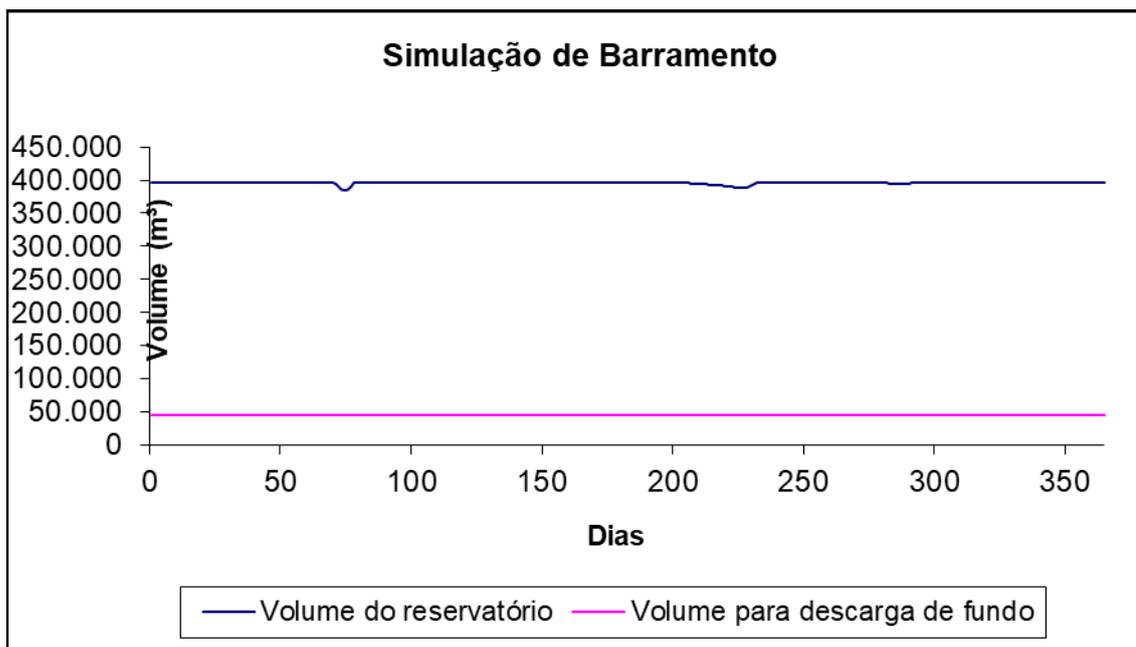
Ano Crítico Adotado: 2003
---------------------------

Resumo Mensal								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	24,362		0,804	126,4103	116,0985	0,197	2.054.153	396.002
fevereiro	17,374		0,726	94,0218	101,7930	0,178	1.452.467	396.002
março	9,260		0,804	78,6958	2865,9682	0,197	288.976	396.002
abril	18,382		0,778	27,7584	95,7593	0,191	1.526.234	396.002
maio	4,951		0,804	2,0561	85,0545	0,197	361.689	396.002
junho	1,838		0,778		69,7759	0,191	96.547	396.002
julho	0,885		0,804		74,2524	0,197	11.780	396.002
agosto	0,879		0,804		94,3969	0,197	7.948	396.002
setembro	0,866		0,778	11,0230	105,3937	0,191	8.555	396.002
outubro	1,193		0,804	69,5019	118,9206	0,197	42.484	396.002
novembro	1,776		0,778	113,3731	109,4810	0,191	103.332	396.002
dezembro	7,616		0,804	142,7722	98,3966	0,197	612.912	396.002

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q <sub>ent.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>cap.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q Residual [m <sup>3</sup> /s.mês]	P [m <sup>3</sup> /s.mês]	E [m <sup>3</sup> /s.mês]	Q <sub>adi.</sub> [m <sup>3</sup> /s.mês]	DV [m <sup>3</sup> /mês]	V [m <sup>3</sup> ]
janeiro	0,78588		0,02593	4,07775	3,74511	0,006	66.263	396.002
fevereiro	0,62050		0,02593	3,35792	3,63546	0,006	51.874	396.002
março	0,29872		0,02593	2,53857	92,45059	0,006	9.322	396.002
abril	0,61272		0,02593	0,92528	3,19198	0,006	50.874	396.002
maio	0,15972		0,02593	0,06633	2,74369	0,006	11.667	396.002
junho	0,06126		0,02593		2,32586	0,006	3.218	396.002
julho	0,02854		0,02593		2,39524	0,006	380	396.002
agosto	0,02835		0,02593		3,04506	0,006	256	396.002
setembro	0,02887		0,02593	0,36743	3,51312	0,006	285	396.002
outubro	0,03848		0,02593	2,24200	3,83615	0,006	1.370	396.002
novembro	0,05920		0,02593	3,77910	3,64937	0,006	3.444	396.002
dezembro	0,24569		0,02593	4,60556	3,17408	0,006	19.771	396.002

**Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.**

Volume Mínimo (m <sup>3</sup> )	396.002
Todas restrições atendidas	Sim



A montante do barramento do usuário Antônio Caixeta Ribeiro (B16.1) e Fabrício Jordão Botelho (B16.2) existe a captação do usuário Antônio Caixeta Ribeiro (B15) onde contribui com uma vazão incremental de 0,00635 m<sup>3</sup>/s e nenhum uso insignificante. A vazão total a ser considerada a montante do barramento B16 é de 0 m<sup>3</sup>/s, durante 24 horas/dia todos os dias do ano.

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Antônio Caixeta Ribeiro (B16.1):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0	0,16	0,16	0,16
Horas/dia	14:00	14:00	14:00	10:00	09:00	09:00	09:00	09:00	0	14:00	14:00	14:00
Dias/mês	5	9	9	10	12	13	13	10	0	8	9	4
(m <sup>3</sup> /mês)	40.320	72.576	72.576	57.600	62.208	67.392	67.392	51.840	0	64.512	72.576	32.256

**Quadro: Resumo das vazões autorizadas relativas ao usuário Fabrício Jordão Botelho (B16.2):**

Captação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
(m <sup>3</sup> /s)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1
Horas/dia	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	0	0	15:00	15:00
Dias/mês	15	15	15	15	20	23	20	4	0	0	15	3
(m <sup>3</sup> /mês)	81.000	81.000	81.000	81.000	108.000	124.200	108.000	21.600	0	0	81.000	16.200

## 7. Conclusão

Portanto, a equipe técnica da URGANOR/IGAM considera como satisfatórios os resultados apresentados para este processo, sendo assim favorável ao DEFERIMENTO deste Processo Único de Outorga – Uso Coletivo, na modalidade AUTORIZAÇÃO, e desde que atendidas às condicionantes estabelecidas neste Parecer.

Ressalta-se que nos termos da Instrução de Serviço nº 03/2020, o processo será encaminhado para apreciação do Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH Paracatu.

Cabe esclarecer que o URGANOR 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.

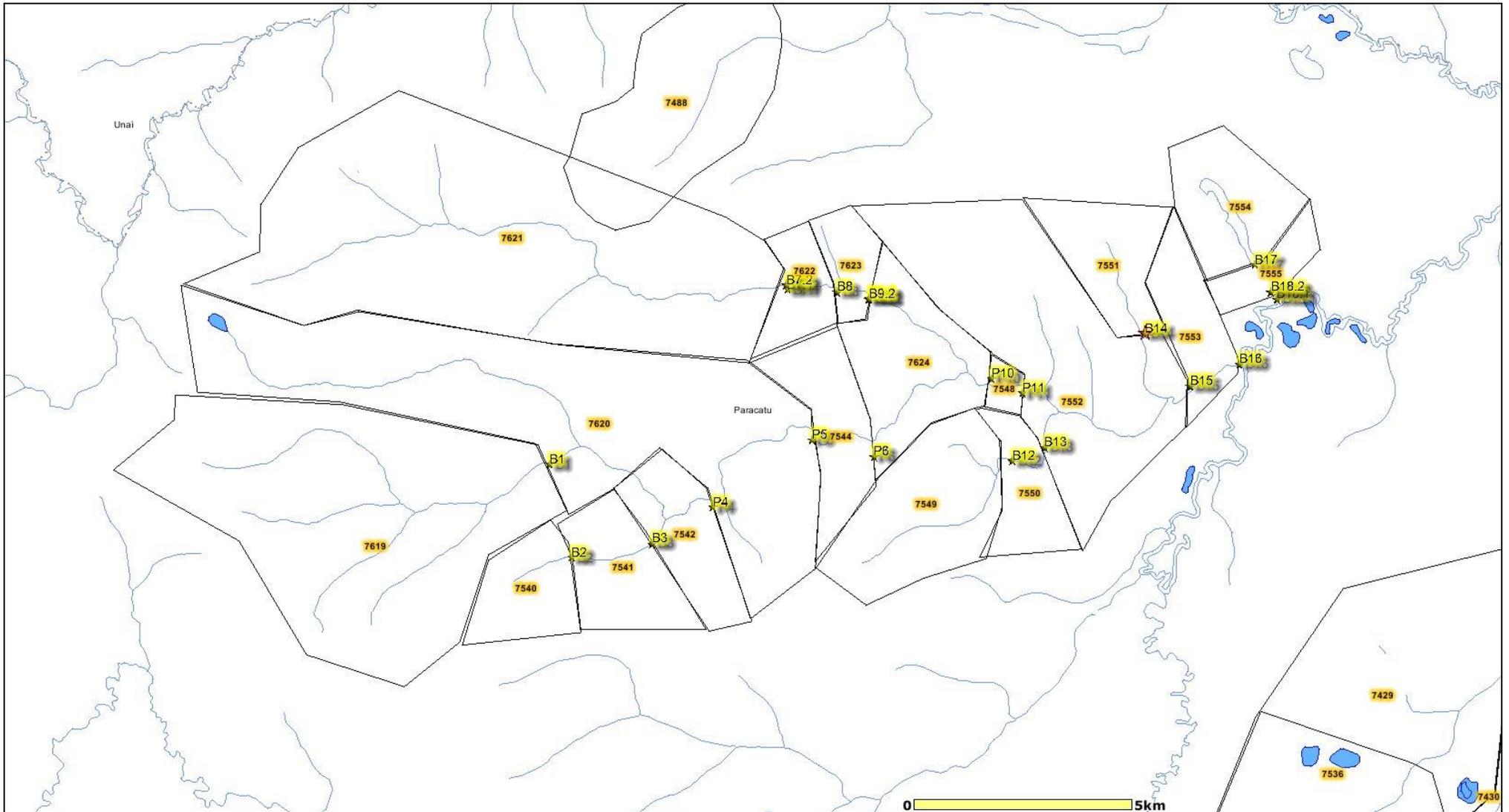
Ressalte-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste no certificado de licenciamento a ser emitido.

PARECER TÉCNICO: **FAVORÁVEL**

VALIDADE: **10 (Dez) anos**

<b>Responsável Técnico pelo Empreendimento</b>	<b>Michele G. de Oliveira, CREA 235.783/D</b> <b>Bruno Peres Oliveira, CREA 162.015/D</b> <b>Leonardo Vinícius Borges, CREA 149.335/D</b> <b>Fábio Correa Maia de Sousa, CREA 16.689/D</b>
--	---

**Fig. 1: Mapa de localização dos pontos de captação da Associação de Apoio aos Produtores do Entre Ribeiros - Ribeirão Entre Ribeiros e seus Afluentes**



Fonte: Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM, 2020)

**Tabela 2: Associação de Apoio aos Produtores do Entre Ribeiros - Ribeirão Entre Ribeiros e seus Afluentes (Autorizada pelo IGAM)**

ID	USUÁRIO	CPF/CNPJ	CURSO DE ÁGUA	CAPTAÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE	VAZÃO SOLICITADA m <sup>3</sup> /s	ÁREA IRRIGADA (HÁ)
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	032.178.251-87	Vereda Francisco Oliveira	Barramento	16° 58' 50"	46° 44' 06"	0,265	150
B2	Pedro Lisboa Faria	078.187.006-25	Córrego Lamarãozinho	Barramento	16° 59' 17"	46° 44' 25"	-	Regularização
B3	Pedro Lisboa Faria	078.187.006-25	Córrego Lamarãozinho	Barramento	16° 59' 07"	46° 43' 23"	0,101	91,6
p4	Wander Batista de Oliveira	64.403.652/0001-50	Córrego Conceição	Direta	16° 58' 38,5"	46° 42' 35,85"	0,020	19
p5	Júlio Mendonça Mundim	305.383.511-87	Córrego Conceição	Direta	16° 57' 47"	46° 41' 19"	0,084	90
p6	Roger Crosara Mansour	539.685.146-53	Córrego Conceição	Direta	16° 58' 00"	46° 40' 31"	0,0416	60
B7.1	Mouhine Tannous	542.548.688-04	Córrego Guariroba	Barramento	16° 55' 51,16"	46° 41' 37,83"	0,18	300
B7.2	José Maria Porto Adjuto	035.770.906-34	Córrego Guariroba	Barramento	16° 55' 48"	46° 41' 39"	0,17	310
B8.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	699.341.506-20	Córrego Guariroba	Barramento	16° 55' 58"	46° 40' 35"	0,0535	50
B8.2	Roger Crosara Mansour	539.685.146-53	Córrego Guariroba	Barramento	16° 55' 59"	46° 40' 35"	0,0535	50
p9	Sidney Silva	312.715.456-91	Córrego Conceição	Direta	16° 57' 00"	46° 39' 00"	0,028	65
p10	Edson Fernando Maciel Tavares	469.589.756-34	Córrego Conceição	Direta	16° 57' 11"	46° 38' 36"	-	-
B11	João Luiz de Andrade Santiago	319.118.706-53	Córrego Sangradouro	Barramento	16° 58' 03"	46° 38' 44"	-	Regularização
B12	João Luiz de Andrade Santiago	319.118.706-53	Córrego Sangradouro	Barramento	16° 57' 53"	46° 38' 19"	-	Regularização
B13	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	011.970.816-74	Córrego do Picapau	Barramento	16° 56' 25"	46° 37' 01"	0,04	40
B14.1	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	011.970.816-74	Córrego Conceição	Barramento	16° 57' 06"	46° 36' 26"	0,08	160
B14.2	João Luiz de Andrade Santiago	319.118.706-53	Córrego Conceição	Barramento	16° 56' 49"	46° 35' 48"	0,35	538
B15	Antônio Caixeta Ribeiro	076.109.986-72	Córrego Veredinha	Barramento	16° 55' 32"	46° 35' 36"	0,34	340
B16.1	Antônio Caixeta Ribeiro	076.109.986-72	Córrego Veredinha	Barramento	16° 55' 59"	46° 35' 19"	0,16	100
B16.2	Fabício Jordão Botelho	025.975.136-70	Córrego Veredinha	Barramento	16° 55' 53,58"	46° 35' 23,72"	0,1	120
SOMA							2,0666	2.483,6

**Tabela 3 - Caracterização dos barramentos existentes:**

Ident.	Usuários	Curso d'água	Área inundada (ha)	Volume (m³)	Latitude	Longitude	Irrigação (ha)	Vazão (l/s)	
								Captação	Residual
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	Vereda Francisco Oliveira	9,37	83.730	16°58'50"	46°44'06"	150	265	>104,4
B2	Pedro Lisboa Faria	Córrego Lamarãozinho	2,66	22.020	16°59'17"	46°44'25"	Regularização	-	> 14,56
B3	Pedro Lisboa Faria	Córrego Lamarãozinho	7,77	68.200	16°59'07"	46°43'23"	91,6	101	> 34,85
B7.1	Mouhine Tannous	Córrego Guariroba	40,4	667.050	16°55'51,16"	46°41'37,83"	300	180	> 133,65
B7.2	José Maria Porto Adjuto	Córrego Guariroba	40,4	667.050	16°55'48"	46°41'39"	310	170	
B8.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	Córrego Guariroba	2,305	51.660	16°55'58"	46°40'35"	50	53,5	> 113,52
B8.2	Roger Crosara Mansour	Córrego Guariroba	2,305	51.660	16°55'59"	46°40'35"	50	53,5	
B11	João Luiz de Andrade Santiago	Córrego Sangradouro	3,83	33.270	16°58'03"	46°38'44"	Regularização	-	> 30
B12	João Luiz de Andrade Santiago	Córrego Sangradouro	2,92	23.990	16°57'53"	46°38'19"	Regularização	-	> 44,48
B13	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	Córrego do Picapau	19,8	186.060	16°56'25"	46°37'01"	40	40	> 16,2
B14.1	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	Córrego Conceição	246	4.489.790	16°57'06"	46°36'26"	160	80	> 460,2
B14.2	João Luiz de Andrade Santiago	Córrego Conceição	246	4.489.790	16°56'49"	46°35'48"	538	350	
B15	Antônio Caixeta Ribeiro	Córrego Veredinha	22,5	521.520	16°55'32"	46°35'36"	340	340	> 19,05
B16.1	Antônio Caixeta Ribeiro	Córrego Veredinha	16,014	396.002,2	16°55'59"	46°35'19"	100	160	> 25,95
B16.2	Fabrcício Jordão Botelho	Córrego Veredinha	16,014	396.002,2	16°55'53,58"	46°35'23,72"	120	100	

**Tabela 4: Resumo dos dados de disponibilidade hídrica, captação, vazão residual a jusante, consumo médio mensal**

Ident.	Usuários	Área Km <sup>2</sup>	Vazão (l/s)						Dados médios de operação e consumo mensal (m <sup>3</sup> )				
			Q <sub>7,10</sub>	50%	Residual	% Q <sub>7,10</sub>	Livre	Captação	Mês/ano	Dias/ano	Dias/mês	Horas/dia	Mensal
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	40,0685	69,6	34,8	104,4	150	104,4	265	6	61	10,17	17	214.586,4
B2	Pedro Lisboa Faria	5,2147	9,1	4,55	14,56	160	14,56	-	-	-	-	-	-
B3	Pedro Lisboa Faria	11,7644	20,5	10,25	34,85	170	34,85	101	12	167	13,92	16,05	46.266,51
p4	Wander Batista de Oliveira	17,9775	31,3	15,65	15,65	50	-	20	09	67	7,44	16,7	8.951,2
p5	Júlio Mendonça Mundim	59,4149	103,3	51,65	51,65	50	-	84	11	132	12	21,18	76.857,98
p6	Roger Crosara Mansour	65,862	114,5	57,25	57,25	50	-	41,6	10	140	14	12,26	25.704,8
B7.1	Mouhine Tannous	51,2846	89,1	44,55	133,65	150	133,65	180	11	179	16,27	16	168.715,64
B7.2	José Maria Porto Adjuto	51,2846	89,1	44,55	133,65	150	133,65	170	9	144	16	15	146.880
B8.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	57,5257	94,6	47,3	113,52	120	113,52	53,5	11	105	9,54	18	33.092,18
B8.2	Roger Crosara Mansour	57,5257	94,6	47,3	113,52	120	113,52	53,5	11	105	9,54	18	33.092,18
p9	Sidney Silva	132,9989	225,8	112,9	112,9	50	-	28	07	105	15	10,5	15.876
p10	Edson Fernando Maciel Tavares	133,8918	227,4	113,7	113,7	50	-	-	-	-	-	-	-
B11	João Luiz de Andrade Santiago	11,4955	20	10	30	150	30	-	-	-	-	-	-
B12	João Luiz de Andrade Santiago	15,9678	27,8	13,9	44,48	160	44,48	-	-	-	-	-	-
B13	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	6,2374	10,8	5,4	16,2	150	16,2	40	12	209	17,42	12,33	32.868
B14.1	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	179,5587	306,8	153,4	460,2	150	460,2	80	11	195	17,73	18,05	92.885,24
B14.2	João Luiz de Andrade Santiago	179,5587	306,8	153,4	460,2	150	460,2	350	11	195	18	18,05	406.372,
B15	Antônio Caixeta Ribeiro	7,3101	12,7	6,35	19,05	150	19,05	340	11	143	13	14	222.768
B16.1	Antônio Caixeta Ribeiro	9,9521	17,3	8,65	25,95	150	25,95	160	11	102	9,27	14	60,113,45
B16.2	Fabício Jordão Botelho	9,9521	17,3	8,65	25,95	150	25,95	100	10	145	14,5	15	78.300

**8. Condicionantes:**

1. Para os usuários dos pontos de captação em barramentos com regularização de vazão e captação em corpo de água abaixo relacionados, observância dos valores autorizados **máximos** de captação mensal (m<sup>3</sup>) e os valores autorizados **mínimos** (m<sup>3</sup>/s) de vazão residual a jusante de seus respectivos pontos:

ID.	Usuários	Volumes máximos mensais (m <sup>3</sup> )												Residual (l/s)
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	0	0	26.712	347.256	320.544	186.984	192.326	213.696	0	0	0	0	>104,4
B2	Pedro Lisboa Faria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	> 14,56
B3	Pedro Lisboa Faria	26.725	21.525	36.905	62.394	98.099	87.773	98.099	1.339	1.296	67.593	26.725	26.725	> 34,85
P4*	Wander Batista de Oliveira	8.416,8	8.416,8	0	9.612,2	9.612,2	9.612,2	9.612,2	0	0	8.416,8	8.416,8	8.416,8	-
P5**	Júlio Mendonça Mundim	76.857,98	76.857,98	0	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	76.857,98	-
P6*	Roger Crosara Mansour	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	25.704,8	0	0	25.704,8	25.704,8	-
B7.1	Mouhine Tannous	207.360	103.680	134.784	279.936	279.936	228.096	155.520	103.680	0	155.520	103.680	103.680	> 133,65
B7.2	José Maria Porto Adjuto	73.400	73.400	0	275.400	275.400	275.400	128.520	0	0	73.400	73.400	73.400	
B8.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	38.135	20.801	20.801	48.535	45.068	52.002	48.535	20.801	0	27.734	20.801	20.801	> 113,52
B8.2	Roger Crosara Mansour	38.135	20.801	20.801	48.535	45.068	52.002	48.535	20.801	0	27.734	20.801	20.801	
P9*	Sidney Silva	0	15.876	15.876	15.876	15.876	15.876	15.876	0	0	0	15.876	0	-
P10	Edson Fernando Maciel Tavares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
B11	João Luiz de Andrade Santiago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	> 30
B12	João Luiz de Andrade Santiago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	> 44,48
B13	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	8.640	28.080	46.080	40.320	34.560	43.200	50.400	48.384	44.352	28.800	17.280	4.320	> 16,2
B14.1	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	42.854	76.032	81.562	131.040	101.376	125.107	169.344	137.779	0	69.754	45.878	41.011	> 460,2
B14.2	João Luiz de Andrade Santiago	187.448	322.640	365.832	573.300	443.520	547.344	740.880	602.784	0	305.172	200.718	179.424	

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo Único de Outorga – Uso Coletivo**

B15	Antônio Caixeta Ribeiro	102.816	171.360	171.360	235.008	242.352	228.888	220.320	195.840	0	257.040	205.632	85.680	> 19,05
B16.1	Antônio Caixeta Ribeiro	40.320	72.576	72.576	57.600	62.208	67.392	67.392	51.840	0	64.512	72.576	32.256	> 25,95
B16.2	Fabício Jordão Botelho	81.000	81.000	81.000	81.000	108.000	124.200	108.000	21.600	0	0	81.000	16.200	

**Prazo:** durante a vigência da Portaria

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

ID.	Usuários	Dias máximos mensais (m³)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
B1	Espólio de Lázaro Soares de Aquino	0	0	1	13	12	7	12	16	0	0	0	0
B2	Pedro Lisboa Faria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	Pedro Lisboa Faria	5	4	7	12	19	17	19	31	30	13	5	5
P4*	Wander Batista de Oliveira	7	7	0	8	8	8	8	0	0	7	7	7
P5**	Júlio Mendonça Mundim	12	12	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
P6*	Roger Crosara Mansour	14	14	14	14	14	14	14	14	0	0	14	14
B7.1	Mouhine Tannous	20	10	13	27	27	22	15	10	0	15	10	10
B7.2	José Maria Porto Adjuto	8	8	0	30	30	30	14	0	0	8	8	8
B8.1	Leonardo Adjuto Wachsmuth	11	6	6	14	13	15	14	6	0	8	6	6
B8.2	Roger Crosara Mansour	11	6	6	14	13	15	14	6	0	8	6	6
P9*	Sidney Silva	0	15	15	15	15	15	15	0	0	0	15	0
P10	Edson Fernando Maciel Tavares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	João Luiz de Andrade Santiago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	João Luiz de Andrade Santiago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

B13	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	6	15	20	20	20	20	25	24	22	20	12	5
B14.1	Christiano Figueiredo de Sá Guimarães	8	15	16	25	20	14	30	26	0	14	9	8
B14.2	João Luiz de Andrade Santiago	8	15	16	25	20	14	30	26	0	14	9	8
B15	Antônio Caixeta Ribeiro	6	10	10	16	18	17	18	16	0	15	12	5
B16.1	Antônio Caixeta Ribeiro	5	9	9	10	12	13	13	10	0	8	9	4
B16.2	Fabício Jordão Botelho	15	15	15	15	20	23	20	4	0	0	15	3

**Prazo:** durante a vigência da Portaria

*\*Realizar a captação somente em dias pares*

*\*\*Realizar a captação somente em dias ímpares*

3. Instalação de sistema de medição de vazão captada e horímetro em cada ponto de captação outorgado, conforme Portaria IGAM 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 e B2, B3, B7, B8, B11, B12, B13, B14, B15 e B16 conforme Portaria IGAM 48/2019 e realizar medições diárias da vazão residual com transmissão telemétrica de dados e disponibilização destes dados ao IGAM. O Igam 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 estações fluviométricas automáticas com transmissão telemétrica dos dados junto aos pontos referentes de acordo com tabela abaixo. **Prazo: até 120 dias após a publicação da Portaria.**

Tabela de Estações de monitoramento para registro diário de vazão

<b>Código</b>	<b>Curso d'água</b>	<b>Pontos de captação</b>	<b>Coordenadas geográficas</b>	<b>Vazão de Referência &gt; 50% da Q<sub>7,10</sub> (l/s)</b>
M-CC1	Córrego Conceição	P10	16°57'06''S e 46°39'8''O	Acima de 156,2
M-CC2	Córrego Conceição	B14	16°56'49''S e 46°35'48''O	Acima de 460,2

5. 1 Realizar os monitoramentos diários das vazões nas estações (M-CC1 e M-CC2), 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<sub>7,10</sub> de fluxo residual mínimo.

6. Os outorgados, de forma coletiva, deverão apresentar anualmente ao Igam o Plano Consolidado de Irrigação, detalhando a regra de utilização de água no respectivo ano. Qualquer alteração deverá ser apresentada ao Igam, por meio do protocolo do plano de irrigação atualizado. **Prazo: Anualmente**

7. Todos os usuários deverão cumprir os termos do plano de irrigação. **Prazo: Durante a vigência da portaria de outorga.**

8. 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.**

