



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo SEI nº 1370.01.0019424/2020-13					
Processo: 18102/2020		Protocolo: 0056661/2022			
Dados do Requerente/ Empreendedor					
Nome:	SANTOS & DIAS TRANSPORTES E CARVOEJAMENTO LTDA	CPF/CNPJ: 6.287.558/0001-08			
Endereço:	ROD MG 164, KM 89				
Bairro:	ZONA RURAL	Município: MARTINHO CAMPOS - MG			
Dados do Empreendimento					
Nome/ Razão Social	FAZENDA JACURUTU	CPF/CNPJ: 6.287.558/0001-08			
Endereço:	FAZ JACURUTU, BR 365				
Distrito:	ZONA RURAL	Município: JOÃO PINHEIRO - MG			
Dados do uso do recurso hídrico					
UPGRH:	SF7: RIO PARACATU	Curso D`água: RIBEIRÃO DA ONÇA			
Bacia Estadual:	RIO DO SONO	Bacia Federal: RIO SÃO FRANCISCO			
Latitude:	17° 31' 07.08"	Longitude: 45° 31' 14.12"			
Dados enviados					
Área drenagem (km²):	259,60	Q _{7,10} (m³/s): 0,4174	Q solicitada (m³/s): 1,51		
Cálculo IGAM					
Área drenagem (km²):	259,5956	Rendimento específico (L/s.km²):	0,6		
Q _{7,10} (m³/s):	0,1402	50%Q _{7,10} (m³/s):	0,0701	Qdh (m³/s):	0
Porte conforme DN CERH nº 07/02		P[]	M[]	G[X]	
Finalidades					
IRRIGAÇÃO					
<ul style="list-style-type: none">Área da Propriedade Apta Para Irrigação (ha) = 5.199,64Área Irrigada (ha) = 1.584,85 haCulturas Irrigadas = SOJA, FEIJÃO E MILHOTipo de Irrigação = PIVÔ CENTRALPeríodo: 15 Horas/dia, 20 Dias/mês, 12 Meses/ano					
Modo de Uso do Recurso Hídrico					
4 – CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, COM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO (ÁREA MAX. MAIOR QUE 5 HÁ)					
Uso do Recurso hídrico implantado	Sim[]	Não[X]			

Dados da Captação												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (m³/s)	1,5100	1,5100	1,5100	1,5100	1,3000	1,3000	1,2000	1,1000	1,1000	1,1000	1,5100	1,5100
Horas/Dia	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Dia/ Mês	20	20	20	20	20	15	15	15	15	20	20	20
Volume(m³)	1630800	1630800	1630800	1630800	1404000	1053000	972000	891000	891000	1188000	1630800	1630800



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Observações: EMPREENDIMENTO VINCULADO A PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – SLA Nº 5509/2020

VALIDADE DA OUTORGA: A MESMA DA LICENÇA AMBIENTAL.

- Condicionantes:**
1. Manutenção da vazão mínima residual de 100% da Q7,10, ou seja, 0,1402 m³/s. **PRAZO:** a partir da publicação da portaria de outorga.
 2. O bombeamento/captação somente será permitido após a instalação do sistema de medição e de horímetro.
 3. Sistema de medição, de vazão captada e de fluxo residual, e horímetro. **Prazo:** até 30 dias após a implantação da captação (intervenção a ser implantada).
 4. O sistema de medição adotado na intervenção outorgada deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de captação e monitoramento e possuir ART expedida pelo CREA.
 5. Realizar medições diárias da vazão captada, do tempo de captação e do fluxo residual armazenando estes dados em formato de planilhas, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sisema, ou entidade por ele delegada, e ser apresentadas ao Igam, por meio físico e digital (planilha do Excel ou análoga), quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. **PRAZO:** A partir da instalação dos sistemas de medição.
 6. Cumprir as demais obrigações estabelecidas pela Portaria IGAM Nº 48, de 04 de outubro de 2019, no que couber, dado o modo de uso da intervenção em recurso hídrico.

Análise Técnica

1. INTRODUÇÃO

O empreendedor, SANTOS & DIAS TRANSPORTES E CARVOEJAMENTO LTDA, CNPJ 66.287.558/0001-08, apresentou requerimento de outorga para captação em barramento, a ser construído, com regularização de vazão, no curso d'água denominado Ribeirão da Onça, nas coordenadas geográficas de Latitude 17° 31' 07.08" S e Longitude 45° 31' 14.12" O, localizado na FAZENDA JACURUTU, município de João Pinheiro/MG.

A Fazenda Jacurutu tem como principais atividades: (G-01-08-2) Viveiro De Produção De Mudanças De Espécie Agrícolas, Florestais E Ornamentais; (G-03-02-6) Silvicultura; e (G-03-03-4) Produção De Carvão Vegetal, Oriunda De Floresta Plantada.

A captação de água no barramento terá como finalidade a irrigação de 1.584,85 hectares de soja, feijão e milho.

O barramento, a ser implantado, está vinculado a processo de Licenciamento Ambiental, SLA nº 5509 / 2020.



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

O local de instalação do barramento não se configura como área de vereda, conforme dados do SIAM, do IDE-SISEMA e imagens de satélites.

As intervenções na área de preservação permanente estão sendo regularizadas no processo de Licenciamento Ambiental.

Conforme informações apresentadas, o barramento possui área inundada de 86,9416 hectares e volume de acumulação de 3.140.119,00 m³.

Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pelo empreendedor através de formulário e relatórios técnicos, sob responsabilidade técnica da Engenheiro agrônomo, Augusto de Oliveira Caixeta, CREA-MG 134.131/D.

2. ESTIMATIVA DE CALCULO DE VAZÃO NECESSÁRIA NO EMPREENDIMENTO

Conforme relatório técnico apresentado, o projeto de irrigação é composto por 1.160 hectares de pivô central e 424,85 hectares de áreas adjacentes aos pivôs, que serão irrigadas por carretel de irrigação. O QUADRO-1 apresenta os dados para a demanda hídrica do empreendimento.

Quadro-1. Demanda de água no empreendimento.

IRRIGAÇÃO:

- Sistema de Irrigação: Aspersão por Pivô Central e carretéis de irrigação.
- Cultura irrigada: CULTURAS ANUAIS.
- Área de Irrigação: 1.584,85 Ha
- Tempo diário de irrigação: 15 horas/dias
- Lâmina Bruta: 5,14 mm/dia
- Consumo diário: 81.540,00 m³
- Vazão Necessária: 5.436 m³/hora
- Turno de rega: 1 dia

Fonte: projeto de irrigação apresentado junto ao processo

A vazão necessária ao projeto de irrigação ficou estimada em 5.436,00 m³/h, ou seja, 1,51m³/s, trabalhando 15 h/dia, que representará um volume de 81.540 m³/ dia.

3. DISPONIBILIDADE HÍDRICA

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



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

a. Análise a Montante

De acordo com o banco de dados do SIAM/setembro-2021, considerando a data de formalização do processo, a montante do ponto de captação, existe três cadastros de uso insignificantes, comprometendo uma vazão em 0,0014 m³/s.

Número do Processo	Ano do Processo	Status do Processo	Número da Portaria	Ano da Portaria	Requerente	Latitude	Longitude	Ins	Curso Dágua	Modo de Uso	Vazão (m ³ /s)	Empreendimento	Resumo P parecer Técnico
10378	2021	CADASTRO EFETIVADO	---	---	SANTOS E DIAS TRANSPORTES E CARVOEJAMENTO LTDA	17° 34' 40"	45° 29' 48"	S	Córrego Riachão	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0004	FAZENDA JACURUTU	Inserido pelo SISTEMA DE CADASTRO DE USO INSIGNIFICANTES
10381	2021	CADASTRO EFETIVADO	---	---	SANTOS E DIAS TRANSPORTES E CARVOEJAMENTO LTDA	17° 31' 55.16"	45° 29' 29.15"	S	Córrego Caçara	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA JACURUTU	Inserido pelo SISTEMA DE CADASTRO DE USO INSIGNIFICANTES
10383	2021	CADASTRO EFETIVADO	---	---	SANTOS E DIAS TRANSPORTES E CARVOEJAMENTO LTDA	17° 33' 14.23"	45° 30' 34.02"	S	Córrego Afluente Direito do Ribeirão da Onça	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA JACURUTU	Inserido pelo SISTEMA DE CADASTRO DE USO INSIGNIFICANTES

b. Análise a Jusante

De acordo com o banco de dados do SIAM/setembro-2021, considerando a data de formalização do processo, imediatamente a jusante do ponto de captação, existe dois cadastros de uso insignificantes, comprometendo uma vazão em 0,001 m³/s.

Número do Processo	Ano do Processo	Status do Processo	Número da Portaria	Ano da Portaria	Requerente	Latitude	Longitude	Ins	Curso Dágua	Modo de Uso	Vazão (m ³ /s)	Empreendimento
10379	2021	CADASTRO EFETIVADO	---	---	SANTOS E DIAS TRANSPORTES E CARVOEJAMENTO LTDA	17° 30' 50"	45° 30' 51"	S	Ribeirão da Onça	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA JACURUTU
31075	2020	CADASTRO EFETIVADO	---	---	S & D FLORESTAL FAZENDA JACURUTU LTDA	17° 30' 41,94"	45° 30' 55,72"	S	Ribeirão da Onça	CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)	0,0005	FAZENDA JACURUTU

c. Cálculo da Disponibilidade Hídrica

$$Q(7,10) = 0,1402 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$50\% \text{ da } Q(7,10) = 0,0701 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Disponibilidade hídrica (m}^3/\text{s)} = 50\% \text{ da } Q(7,10) - Q \text{ montante} - Q \text{ Jusante}$$

$$\text{Disponibilidade hídrica (m}^3/\text{s)} = 0,0701 - 0,0014 - 0,001 \text{ m}^3/\text{s} = 0,0677 \text{ m}^3/\text{s}$$

Não há disponibilidade para a captação pretendida (1,51 m³/s), portanto há necessidade de acumulação de volume e regularização da vazão a jusante.



PARECER TÉCNICO

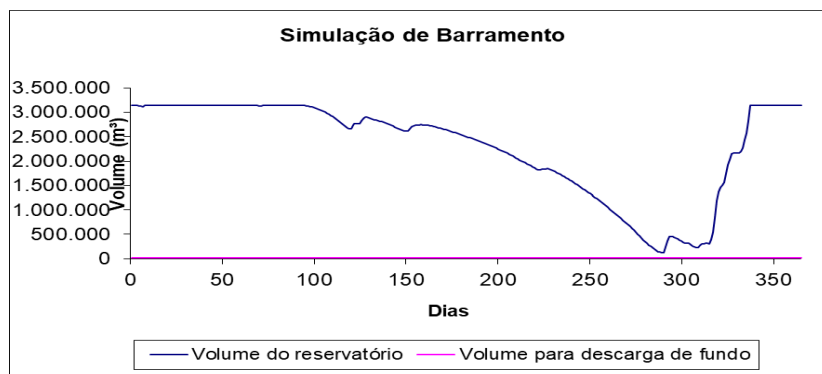
ÁGUA SUPERFICIAL

O barramento regularizará 100% da Q_{7,10}, mantendo a vazão a jusante ao mínimo de 0,1402 m³/s, dessa forma, tal intervenção hídrica não comprometerá na disponibilidade hídrica imediatamente a jusante já outorgada, uma vez que a vazão regularizada é superior a vazão comprometida a jusante.

4. SIMULAÇÃO HIDROLÓGICA

Segundo a simulação hidrológica apresentada abaixo, o barramento é capaz de regularizar 100% da Q_{7,10}.

Barramento		proc. 18102/2020	
Estação	CACHOEIRA DAS ALMAS	Código	42850000
Área de drenagem (km ²)	4390		
Re estação (l/s.km ²)	0,95		
ReCOPASA (l/s.km ²)	0,60		
Re min (l/s.km ²)	0,60		
Re med (l/s.km ²)	0,78		
Volume do Reservatório (m ³)	3140119,00		
Volume util (m ³)	3125681,00		
Volume para Descarga de Fundo (m ³)	14438,00		
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,46%		
Área inundada (ha)	86,94		
Área de drenagem (km ²)	259,60		
Rendimento Espec. Min. (l/s*km ²)	0,60		
Q _{7,10} (m ³ /s)	0,1402		
30% Q _{7,10} (m ³ /s)	0,042		
Descarga de Fundo - X % Q _{7,10}	100%		
Ano crítico adotado	1998		



Precipitação Média Estimada (mm) ¹²													
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	PP total
239	140	117	48	18	4	5	3	37	134	198	212	96,25	1155

Evaporação		
Mês	Mín. Média Mensal*	Média diária
jan	130,9	4,22
fev	120,6	4,31
mar	122,3	3,95
abr	105	3,50
mai	91,5	2,95
jun	78,4	2,61
jul	83,5	2,69
ago	104,4	3,37
set	117	3,90
out	131,3	4,24
nov	125,4	4,18
dez	122,8	3,96



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Estação: CACHOEIRA DAS ALMAS	Código: 42850000
Área de Drenagem (km ²): 4.390	Latitude: -17.3506
Sub-bacia: RIO DO SONO	Longitude: -45.5325

Volume do Reservatório (m ³)	3.140.119
Volume Morto (m ³)	14.438
Volume para Descarga de Fundo (m ³)	14.438
Vol. Descarga Fundo/Vol. Reserv.	0,00
Área de Drenagem do ponto (km ²)	259,596
Rendimento Espec. Mín. (l/s*km ²)	0,60
Q _{7,10} (m ³ /s)	0,140
30% Q _{7,10} (m ³ /s)	0,042
Descarga de Fundo - X x Q _{7,10}	100%

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

Ano Crítico Adotado: 1998

Resumo Mensal								
Mês	Q _{ent.} [m ³ /s.mês]	Q _{cap.} [m ³ /s.mês]	Q Residual [m ³ /s.mês]	P [m ³ /s.mês]	E [m ³ /s.mês]	Q _{adi.} [m ³ /s.mês]	DV [m ³ /mês]	V [m ³]
janeiro	102,033	18,918	4,346	3512,9642	3754,7526		6.798.291	3.140.119
fevereiro	83,667	18,914	3,925	2168,7956	3459,3060		5.216.381	3.140.119
março	39,522	18,918	4,346	1774,0946	3508,0690		1.352.141	3.140.119
abril	19,828	18,917	4,205	523,0406	3011,8336		-360.117	2.780.002
maio	21,068	16,293	4,346	22,9179	2624,5979		-41.762	2.738.240
junho	16,105	12,230	4,205		2248,8358		-96.688	2.641.551
julho	10,696	11,293	4,346		2395,1248		-499.715	2.141.836
agosto	9,868	10,356	4,346		2994,6231		-508.361	1.633.475
setembro	5,308	10,355	4,205	343,1154	3356,0432		-890.676	742.799
outubro	15,131	13,793	4,346	2068,8261	3766,2262		-311.356	431.443
novembro	47,990	18,917	4,205	3026,1362	3596,9898		2.131.216	2.562.659
dezembro	105,954	18,918	4,346	3203,4730	3522,4111		7.134.762	3.140.119

Resumo mensal de vazões diárias (médias)								
Mês	Q _{ent.} [m ³ /s.mês]	Q _{cap.} [m ³ /s.mês]	Q Residual [m ³ /s.mês]	P [m ³ /s.mês]	E [m ³ /s.mês]	Q _{adi.} [m ³ /s.mês]	DV [m ³ /mês]	V [m ³]
janeiro	3,29138	0,61027	0,14018	113,32142	121,12105		219.300	3.140.119
fevereiro	2,98810	0,67551	0,14018	77,45698	123,54664		186.299	3.140.119
março	1,27491	0,61027	0,14018	57,22886	113,16352		43.617	3.140.119
abril	0,66092	0,63057	0,14018	17,43469	100,39445		-12.004	2.780.002
maio	0,67962	0,52559	0,14018	0,73929	84,66445		-1.347	2.738.240
junho	0,53683	0,40765	0,14018		74,96119		-3.223	2.641.551
julho	0,34502	0,36430	0,14018		77,26209		-16.120	2.141.836
agosto	0,31833	0,33406	0,14018		96,60075		-16.399	1.633.475
setembro	0,17694	0,34515	0,14018	11,43718	111,86811		-29.689	742.799
outubro	0,48809	0,44495	0,14018	66,73633	121,49117		-10.044	431.443
novembro	1,59965	0,63057	0,14018	100,87121	119,89966		71.041	2.562.659
dezembro	3,41788	0,61027	0,14018	103,33784	113,62616		230.154	3.140.119

Obs: campos sem preenchimento correspondem a valores nulos.

Volume Mínimo (m ³)	431.443
Todas restrições atendidas	Sim



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

5. LOCALIZAÇÃO

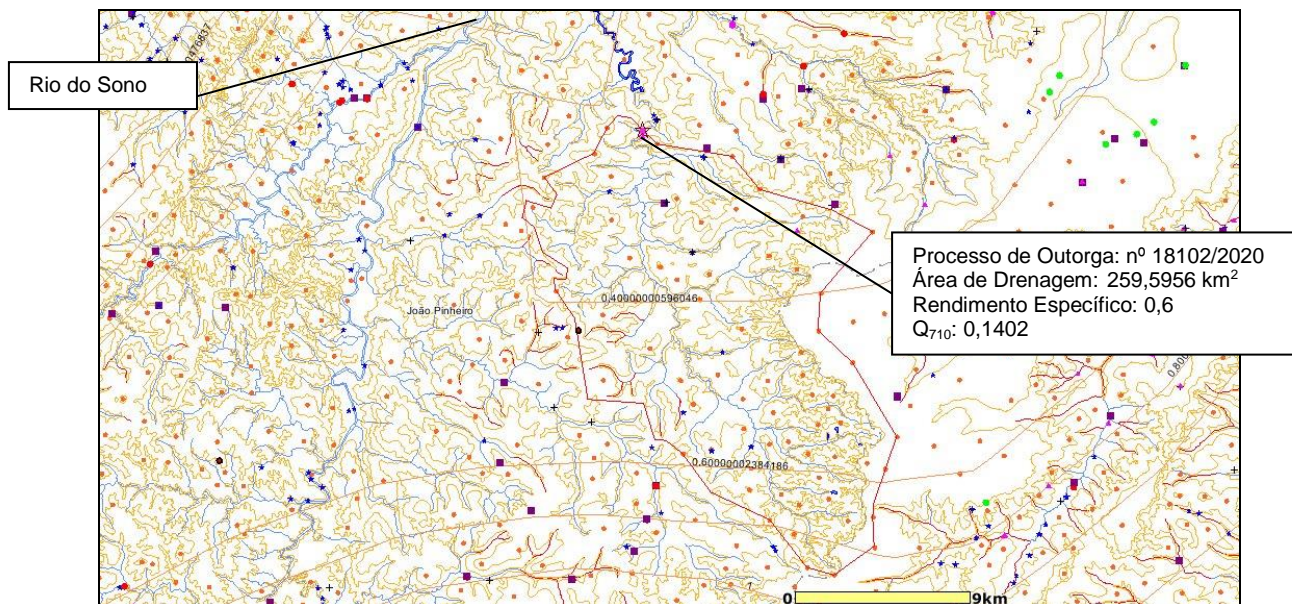


Figura-1. Mapa da área de drenagem, no curso d'água RIBEIRÃO DA ONÇA, com os usuários a montante/jusante do ponto de intervenção. (Fonte: SIAM, setembro/2021).

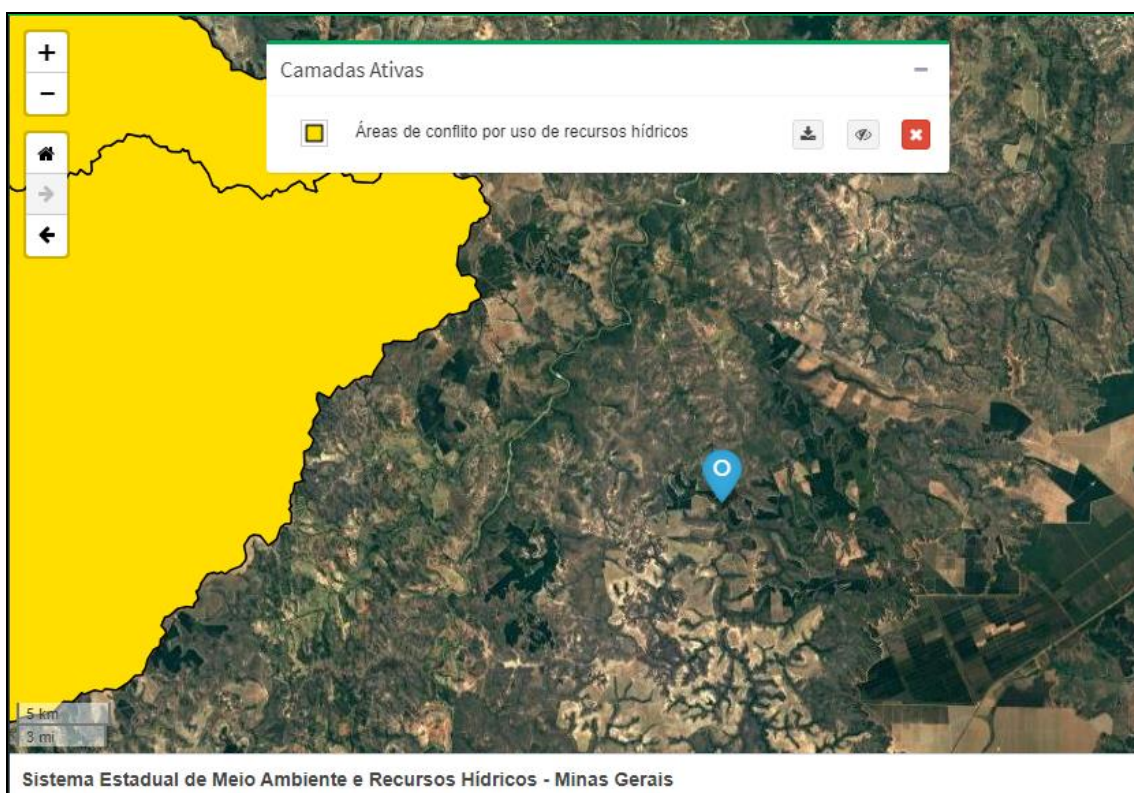


Figura-2. Mapa do IDE-SISEMA, localização do ponto de intervenção e as áreas demarcadas como área de conflito por uso de recursos hídricos - DAC. (Fonte: IDE-SISEMA, Setembro/2021).



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL



Figura-3. Localização do ponto de intervenção no curso d'água RIBEIRÃO DA ONÇA. (Fonte: Google Earth, data da imagem: 26/07/2017).

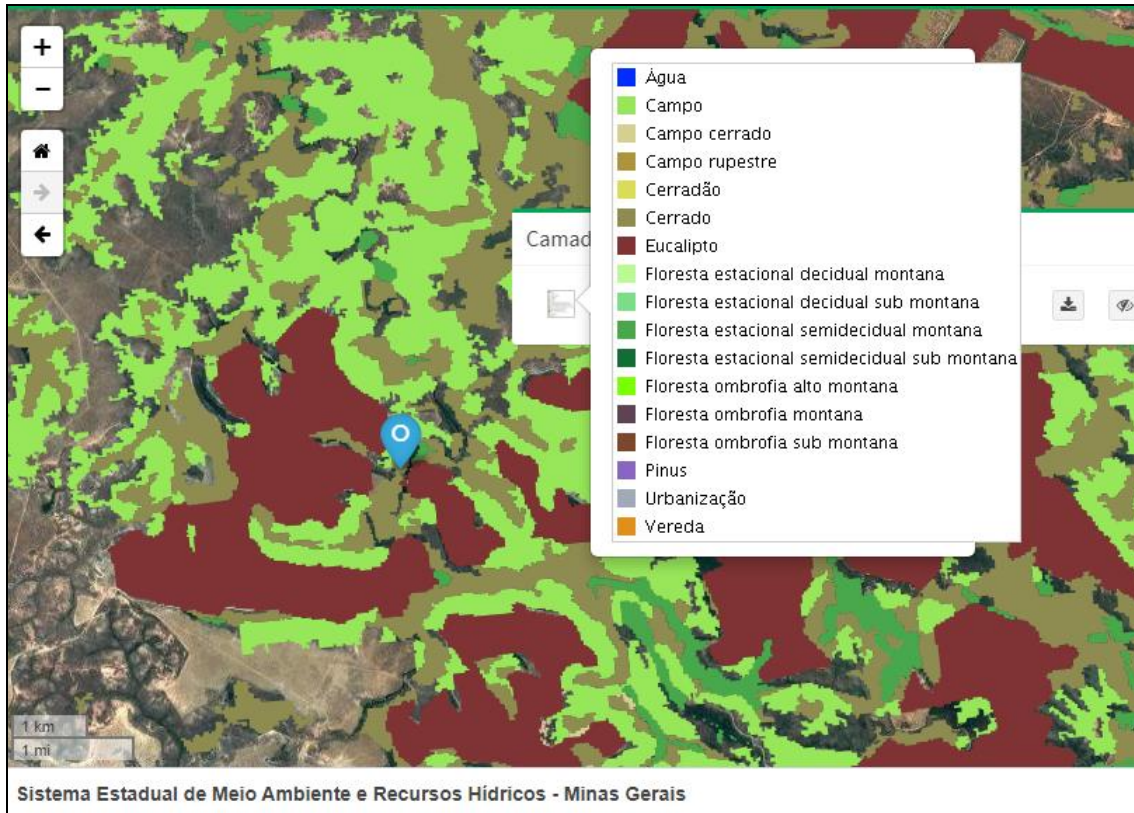


Figura-4. Mapa do IDE-SISEMA, Vegetação conforme o Inventário Florestal de Minas (2009). O ponto de intervenção está localizado em área classificada como Cerrado. (Fonte: IDE-SISEMA/Setembro-2021).



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

6. Considerações Finais

Considerando o que foi exposto no presente parecer técnico, a equipe técnica da SUPRAM NOR sugere o **DEFERIMENTO** deste processo em questão, desde que sejam cumpridas as condicionantes deste parecer e captado a vazão conforme o descrito no quadro “Dados da Captação”.

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

Cabe esclarecer que a SUPRAM NOR não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.

Ressalta-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 do certificado de outorga a ser emitido.

Dados da Captação												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (m³/s)	1,5100	1,5100	1,5100	1,5100	1,3000	1,3000	1,2000	1,1000	1,1000	1,1000	1,5100	1,5100
Horas/Dia	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Dia/ Mês	20	20	20	20	20	15	15	15	15	20	20	20
Volume(m³)	1630800	1630800	1630800	1630800	1404000	1053000	972000	891000	891000	1188000	1630800	1630800

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Augusto de Oliveira Caixeta CREA MG 134.131/D.		
Elaine de Oliveira Brandão Gestora Ambiental SUPRAM-NOR	1.365.146-8	ASSINADO VIA SEI	03/02/2022
	MASP	RÚBRICA	DATA