



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS  
Unidade Regional de Gestão das Águas - Sul de Minas - Unidade outorga

Parecer Técnico IGAM/URGA SM/OUTORGA nº. 946/2024

Varginha, 03 de outubro de 2024.



**PARECER TÉCNICO**  
**ÁGUA SUPERFICIAL**

<b>Processo Siam 21685/2024</b>		<b>Protocolo Siam 0492472/2024</b>	
<b>Dados do Requerente/ Empreendedor</b>			
<b>Nome</b>	CONSTRUTORA SILVEIRA FERREIRA LTDA	<b>CPF/CNPJ</b>	14.190.882/0001-00
<b>Endereço</b>	TV. ANGELO CHIARATO, 1		
<b>Bairro</b>	CENTRO	<b>Município</b>	POUSO ALEGRE/MG
<b>Dados do Empreendimento</b>			
<b>Nome</b>	CONSTRUTORA SILVEIRA FERREIRA LTDA	<b>CPF/CNPJ</b>	14.190.882/0001-00
<b>Endereço</b>	VARGEM DO CERVO S/N		
<b>Distrito</b>	ZONA RURAL	<b>Município</b>	CONGONHAL/MG
<b>Responsável Técnico pelo Processo de Outorga</b>			
<b>Nome</b>	CAMILIA [REDACTED]		
<b>Dados do uso do recurso hídrico</b>			
<b>CH</b>	GD5	<b>Curso d'água</b>	Afluentes do Rio do Cervo
<b>Bacia estadual</b>	Rio Sapucaí	<b>Bacia Federal</b>	RIO GRANDE
<b>Latitude início</b>	22°08'53,66"S	<b>Longitude início</b>	46°01'26,99"W
<b>Latitude fim</b>	22°08'53,24"S	<b>Longitude fim</b>	46°01'25,50"W
<b>Dados enviados</b>			
<b>Área de drenagem (km²)</b>	0,511	<b>Vazão de projeto (m³/s)</b>	1,13
<b>Tempo de retorno (anos)</b>	25	<b>Tempo de concentração (min)</b>	12,18
<b>Características geométricas do canal</b>			
<b>Tipo de seção:</b> aberta leito artificial <input type="checkbox"/> aberta leito natural <input type="checkbox"/> fechada <input checked="" type="checkbox"/> mista <input type="checkbox"/>			
<b>Formato da seção:</b> circular <input checked="" type="checkbox"/> retangular <input type="checkbox"/> trapezoidal <input type="checkbox"/> outro <input type="checkbox"/>			
<b>Tipo de revestimento</b>	Concreto	<b>Extensão da intervenção (km)</b>	0,045
<b>Cálculo Igam</b>			
<b>Área de drenagem (km²)</b>	0,4437	<b>Vazão de projeto (m³/s)</b>	4,225
<b>Finalidades</b>			
CONTROLE DE CHEIAS			
<b>Modo de Uso do Recurso Hídrico</b>			
15 - CANALIZAÇÃO E/OU RETIFICAÇÃO DE CURSO DE ÁGUA			
<b>Uso do recurso hídrico implantado</b> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			

Porte conforme DN CERH nº 07/02 P [ ] M [ ] G [ X ]

**Observações:**

1. Validade: 35 anos (uso não consuntivo - art. 9º da Portaria Igam nº 48, de 4 de outubro de 2019)

**Condicionantes:****Análise Técnica****1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O requerente **CONSTRUTORA SILVEIRA FERREIRA LTDA** solicitou, através do presente processo, outorga para **canalização e/ou retificação de curso de água**.

Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pelo empreendedor e pelo responsável técnico pelo processo de outorga através de formulário e relatório técnico.

**1.1. PORTE E POTENCIAL POLUIDOR**

Conforme a Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019.

Art. 31 – A classificação dos empreendimentos quanto ao porte e ao potencial poluidor para fins de outorga de direito de uso de recursos hídricos será realizada nos termos da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG – nº 07, de 4 novembro de 2002.

Parágrafo único – **Nos termos do inciso VIII do art. 2º e do inciso VIII do art. 3º da Deliberação Normativa CERH-MG nº 07, de 2002, as solicitações de outorga para obras, serviços ou estruturas de engenharia que possam modificar significativamente a morfologia ou as margens do curso de água ou possam alterar seu regime, serão classificadas conforme Anexo I desta Portaria.**

Conforme o Anexo I para **canalização ou retificação de cursos d'água fechadas ou mistas**, considera-se que a intervenção é de **grande porte e potencial poluidor**.

**1.2. PRAZO DE VALIDADE DA OUTORGA**

Segundo a Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019.

Art. 9º – **A outorga de direito de uso dos recursos hídricos respeitará os seguintes prazos:**

**I – até trinta e cinco anos, quando a intervenção:**

**a) se caracterizar como uso não consuntivo de recursos hídricos**, incluindo-se o aproveitamento de potencial hidrelétrico.

**II – até dez anos, para os demais casos.**

§ 1º – Quando se tratar de empreendimento ou atividade passível de licenciamento ambiental, a outorga de direito de uso dos recursos hídricos **terá o mesmo prazo da respectiva licença ambiental**, respeitado o limite máximo de trinta e cinco anos, ressalvado o disposto no §2º deste artigo.

Dessa forma, nos termos da Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019, a validade da outorga em pauta poderá ter um prazo de trinta e cinco anos, uma vez que caracteriza como uso não consuntivo.

**2. PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS**

Em consulta ao Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí verificou-se que não há restrições para esse tipo de intervenção.

**3. JUSTIFICATIVA PARA A REALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO**

De acordo com o formulário técnico, o principal motivo é o controle de cheias. No relatório técnico o empreendedor argumenta que foi autuado por meio do Auto de Infração Nº 327087/2023, onde foi solicitado a regularização junto ao Órgão Ambiental.

#### 4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Para a determinação da vazão máxima de cheia o empreendedor utilizou o método racional e obteve uma vazão máxima estimada de 4,225 m<sup>3</sup>/s.

Foram adotados os seguintes parâmetros para o cálculo:

CARACTERÍSTICAS			
A = área de contribuição (km <sup>2</sup> )		Q <sub>7,10</sub> =	2,076516 l/s
A = 443700 m <sup>2</sup>		Re =	5,2 L/s.km <sup>2</sup>
A = 44,37 Hectares		70%	1,4535612
A = 0,4437 km <sup>2</sup>		50%	1,038258

1) Determinação do tempo de concentração				
L = comprimento do talvegue principal (km)				
L =	777 m			
L =	0,777 km			
Cota superior = 860 m				
Cota inferior = 830 m				
H = 30 m				
S = declividade do talvegue (%)				
S =	0,038610039			
S =	3,861003861			
Métodos de cálculo:				
kirpich		Ventura		ventechow
tc = h	0,28643952	0,430524942	25,83149655 min	0,232191617
tc = min	17,18637123			13,93149703
Métodos de cálculo adicionais:				
california	11,49792441	picking	13,25205813	temez
				0,191587947
				11,49527683
				giondi
				0,363616396
				21,81698377
Média tc = 16,43022971				
<b>L (km)</b>	<b>Cota superior (m)</b>	<b>Cota inferior (m)</b>	<b>Declividade (%)</b>	<b>tc (h)</b>
0,777	860	830	3,861	0,430524942

## 2) Equação IDF

<b>K</b>	668,515
<b>a</b>	0,184
<b>b</b>	12,18
<b>c</b>	0,635
<b>T</b>	50 anos
<b>tc</b>	16,43022971 min
<b>i</b>	163,2415024 mm/h

## 3) Estimativa do coeficiente de escoamento superficial

C = coeficiente de escoamento superficial (tabelado)

C (tabelado) = 0,21

Impervious(até 25 anos)

C = -0,401806102

C<sub>T = 5 anos ou 10 anos</sub> = 0,21C<sub>T > 25 anos</sub> = 0,231

## 4) Estimativa da vazão

$Q = c i A / 3,6$  *Racional* Áreas até 200ha

$Q = c i A @ / 3,6$  *Racional modificado* declividade > 1% Áreas até 1500ha

c = 0,21 @

i = 163,2415024 mm/h Qcorr

A = 0,4437 km<sup>2</sup>

TR (anos)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q (l/s)
50	4,225098186	4225,10

## 5. ESTUDOS HIDRÁULICOS

De acordo com os estudos apresentados no processo, a canalização será uma estrutura composta por duas tubulações, uma do lado da outra, sendo uma de manilha de 60 cm e outra de diametro de 100 cm.

O dimensionamento hidráulico está demonstrado na imagem do software Canal abaixo:

<b>VAZÃO</b>	<b>0,97 [m<sup>3</sup>/s]</b>
<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>0,600 [m]</b>
<b>DECLIVIDADE</b>	<b>0,0177 [m/m]</b>
<b>COEFICIENTE DE RUGOSIDADE</b>	<b>0,0110</b>
<b>COMPRIMENTO DO CANAL</b>	<b>45,00 [m]</b>
<b>DIÂMETRO</b>	<b>0,60 [m]</b>

TABELA DE PARÂMETROS

Tipos de canais regulares:

Entrada de dados:

Incógnita do problema:


Vazão (Q):  m<sup>3</sup>/s

Profundidade Normal (Yn):  m

Declividade (I):  m/m

Coefficiente de Rugosidade (n):

Diâmetro (D):  m



Resultados

Área (A): 0,7854 m<sup>2</sup>

Perímetro Molhado (P): 3,142 m

Largura da Superfície (B): 0,000 m

Profundidade Crítica (Yc): 0,973 m

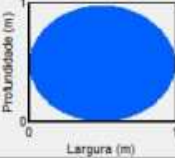
Número de Froude (Fi): 0,000

Regime de Escoamento: Subcrítico

Velocidade (V): 4,800 m/s

Energia Específica (E): 2,174 m

Gráfico



Ajuda

Calcular

Relatório

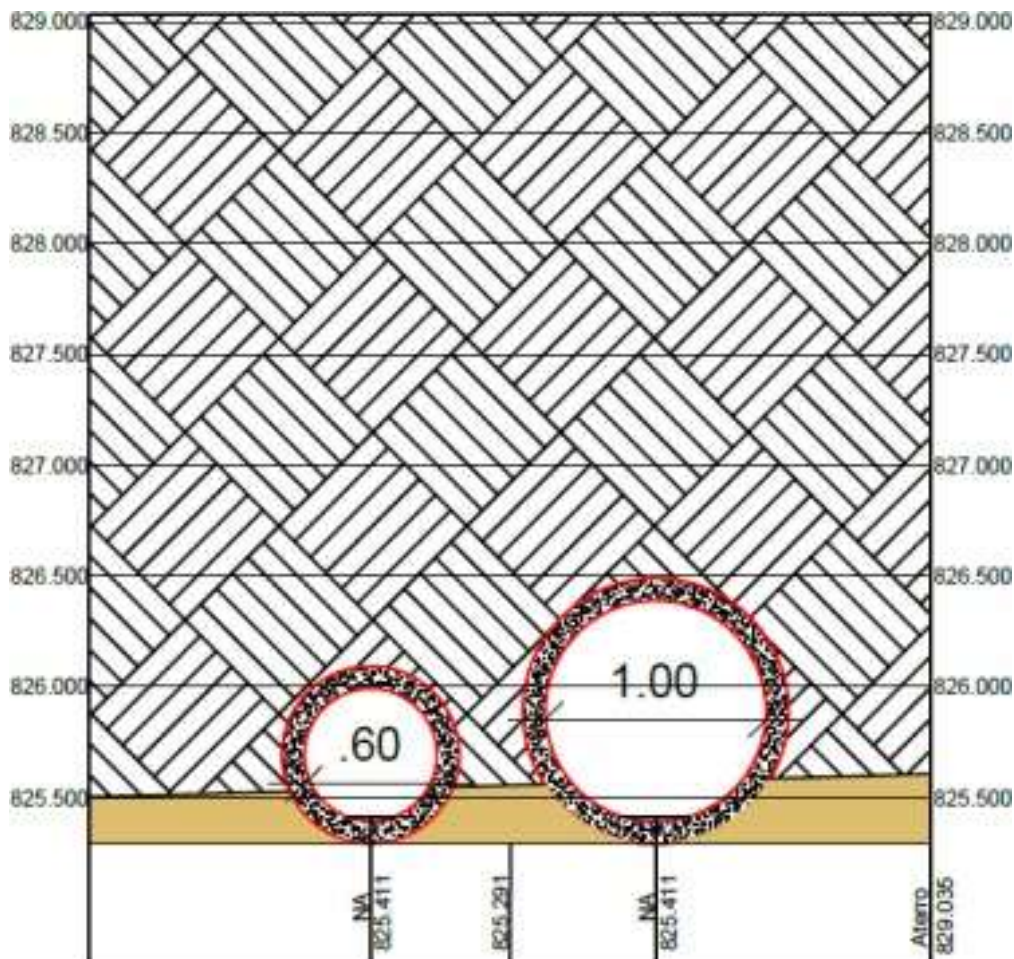
Fechar

<b>VAZÃO</b>	<b>3,77 [m<sup>3</sup>/s]</b>
<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>1,000 [m]</b>
<b>DECLIVIDADE</b>	<b>0,0177 [m/m]</b>
<b>COEFICIENTE DE RUGOSIDADE</b>	<b>0,0110</b>
<b>COMPRIMENTO DO CANAL</b>	<b>45,00 [m]</b>
<b>DIÂMETRO</b>	<b>1,00 [m]</b>

**TABELA DE PARÂMETROS**

CANAL

IMAGENS DO SOFTWARE



## CORTE TRANSVERSAL DA SEÇÃO DE

## PROJETO

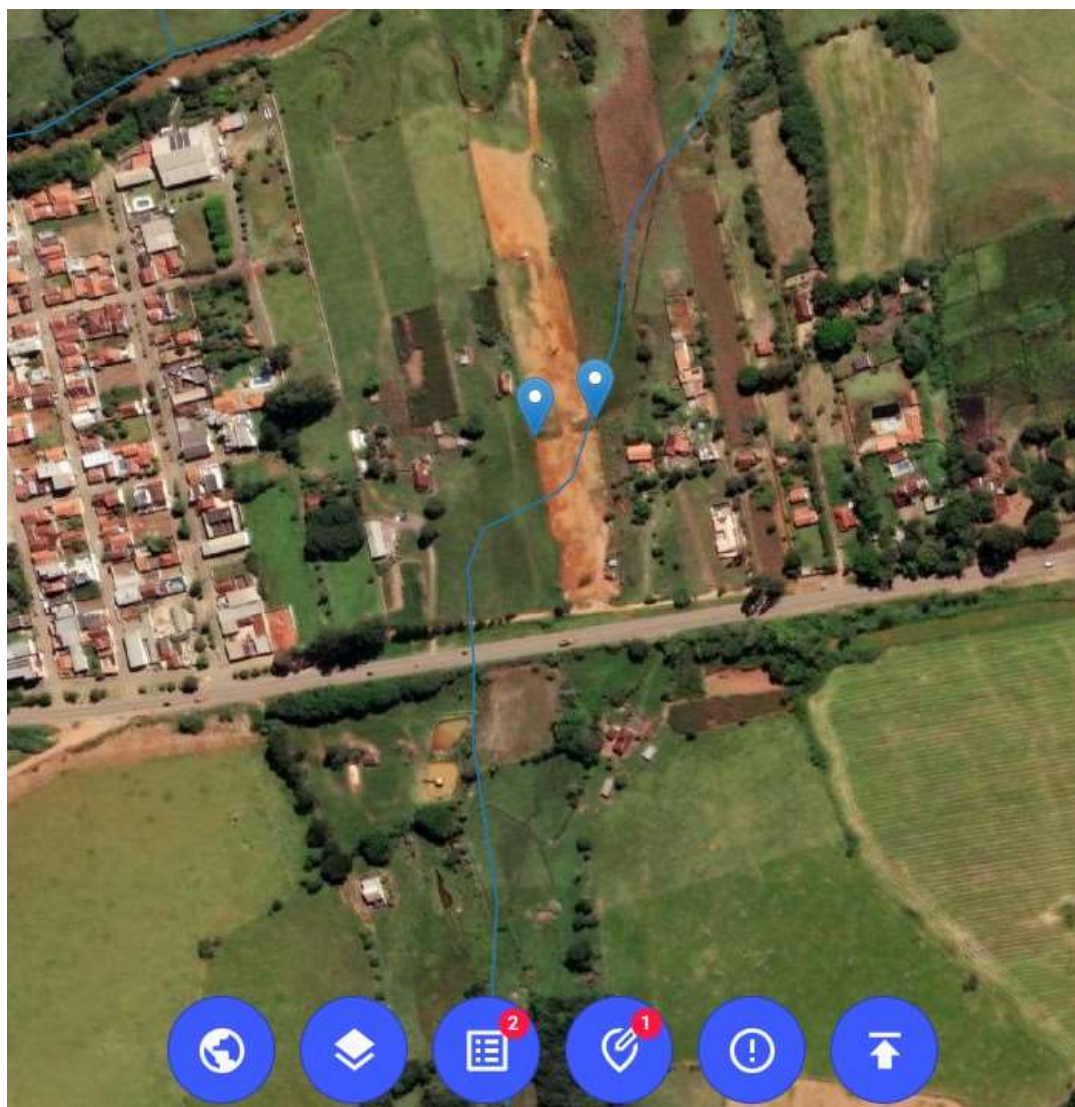
Foi possível verificar que as estruturas suportam uma vazão de 0,97 m<sup>3</sup>/s e 3,77 m<sup>3</sup>/s resultando no total de uma vazão de 4,74 m<sup>3</sup>/s, maior que a vazão de cheia para o tempo de recorrência de 50 anos que é 4,225 m<sup>3</sup>/s

## 6. IMPACTO HIDROLÓGICO NO CURSO D'ÁGUA A MONTANTE E A JUSANTE DO TRECHO DE INTERVENÇÃO

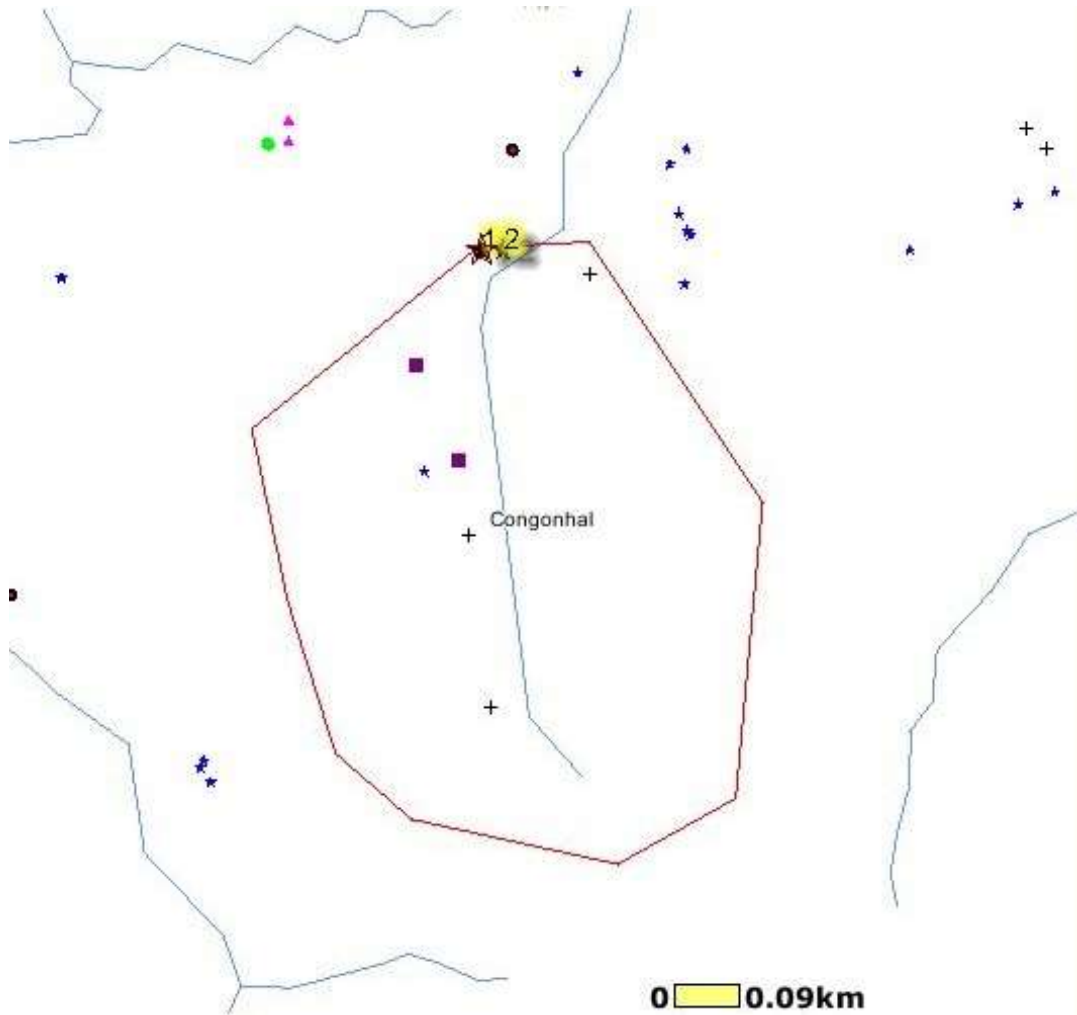
Conforme o dimensionamento hidráulico do canal, o regime de escoamento foi considerado subcrítico, não havendo alteração significativa nas condições naturais de escoamento.

## 7. MAPA

Na imagem abaixo está identificada a localização da intervenção em corpo hídrico, de acordo com os mapas do IDE Sisema/Siam/Google Earth.



LEGENDA: Mapa da localização do local da intervenção - Ide-Sisema



LEGENDA: Mapa da localização do local da intervenção - SIAM



LEGENDA: Mapa da localização do local da intervenção - SIAM

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

Cabe esclarecer que o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam – não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

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

Os atos administrativos autorizativos ou de outra natureza necessários para a regularização da atividade exercida pelo usuário dos recursos hídricos, que forem de competência de órgãos ou entidades de direito público diversas do Igam, são de responsabilidade exclusiva do usuário.

Destaca-se:

Portaria IGAM nº 23/2023 que altera a Portaria IGAM Nº 48/2019:

Art. 10 - O prazo máximo para o início do exercício do direito de uso de recursos hídricos autorizado por meio da outorga de direito de uso dos recursos hídricos é de dois anos, contados a partir de sua publicação.

§ 1º - O prazo máximo para conclusão da implantação das intervenções em recursos hídricos autorizadas por meio da outorga de direito de uso dos recursos hídricos é de seis anos, contados a partir de sua publicação.

Decreto 47.705/2019:

Art. 20 – A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

II – não utilização da água por três anos consecutivos.

Observação:

É importante esclarecer que, para as outorgas de captação, o usuário tem até dois anos para iniciar a implantação da intervenção, entretanto, ele terá no máximo três anos consecutivos de não utilização da água após a emissão da outorga.

## 9. PARECER FINAL

Diante do exposto, somos favoráveis à outorga para **canalização e/ou retificação de curso de água**, através do presente processo de outorga, para o requerente CONSTRUTORA SILVEIRA FERREIRA LTDA .

**Léo Davidovitsch**

MASP 1.182.842-3

Analista Ambiental da Unidade Regional de Gestão das Águas do Sul de Minas

**Paulo César Lopes**

MASP 1.576.733-8

Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas do Sul de Minas



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Lopes, Gerente**, em 10/10/2024, às 10:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leo Davidovitsch, Servidor(a) Público (a)**, em 11/10/2024, às 15:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **98750775** e o código CRC **A744DEB2**.