

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Instituto Mineiro de Gestão das Águas****Unidade Regional de Gestão das Águas - Sul de Minas - Unidade outorga****Parecer nº 100/IGAM/URGA SM/OUTORGA/2023****PROCESSO Nº 1370.01.0007681/2023-69****PARECER TÉCNICO****ÁGUA SUPERFICIAL**

Processo Siam 9309/2023		Protocolo Siam 0218845/2023	
Dados do Requerente/ Empreendedor			
Nome	ADEMIR [REDACTED]	CPF/CNPJ	[REDACTED]
Endereço	RUA MINAS GERAIS,185		
Bairro	CENTRO	Município	BOM REPOUSO/MG
Dados do Empreendimento			
Nome	ADEMIR [REDACTED]	CPF/CNPJ	[REDACTED]
Endereço	RUA JOSÉ PEDRO BRANDÃO S/N		
Distrito		Município	BOM REPOUSO/MG
Responsável Técnico pelo Processo de Outorga			
Nome	LUCAS [REDACTED]	Crea	[REDACTED]
Dados do uso do recurso hídrico			
CH	GD6	Curso d'água	SEM DENOMINAÇÃO
Bacia estadual	RIOS PARDO E MOGI GUAÇU	Bacia Federal	RIO GRANDE
Latitude início	22°28'7.97"S	Longitude início	46°8'43.55"W
Latitude fim	22°28'7.54"W	Longitude fim	46°8'36.87"W
Dados enviados			
Área de drenagem (km²)	0,242	Vazão de projeto (m³/s)	8,68
Tempo de retorno (anos)	100	Método de determinação da vazão	MÉTODO RACIONAL
Características geométricas do canal			
Tipo de seção: aberta leito artificial <input type="checkbox"/> aberta leito natural <input type="checkbox"/> fechada <input checked="" type="checkbox"/> mista <input type="checkbox"/>			
Formato da seção: circular <input checked="" type="checkbox"/> retangular <input type="checkbox"/> trapezoidal <input type="checkbox"/> outro <input type="checkbox"/>			
Tipo de revestimento	CONCRETO	Extensão da intervenção (km)	0,193
Cálculo Igam			

Área de drenagem (km²)	0,33	Vazão de projeto (m³/s)	12,33
Finalidades			
URBANIZAÇÃO			
Modo de Uso do Recurso Hídrico			
15 - CANALIZAÇÃO E/OU RETIFICAÇÃO DE CURSO DE ÁGUA			
Uso do recurso hídrico implantado Sim [] Não [X]			
Porte conforme DN CERH nº 07/02 P [] M [] G [x]			

Observações:

1. Validade: 10 anos (Passível de LAS)

Condicionantes:

1. Comprovar, através de relatório técnico-fotográfico, a realização de limpeza do trecho da intervenção com periodicidade mínima de 2 anos, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica. Prazo: o relatório deverá ser enviado a cada dois anos, a contar da publicação da portaria de outorga.

2. Apresentar comprovante de destinação dos resíduos retirados. Prazo: a cada dois anos, a contar da publicação da portaria de outorga.

OBS.: Todo cumprimento de condicionantes deve estar acompanhado de ART.

Análise Técnica**1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O requerente ADEMIR [REDACTED] solicitou, através do presente processo, outorga para **canalização e/ou retificação de curso de água**.

O empreendimento exerce a atividade listada na Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017, conforme código **"E-03-02-6 Canalização e/ou retificação de curso d'água"**, sendo passível de licenciamento ambiental simplificado.

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**

Conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 95, de 12 de Abril de 2006:

Art. 4º – De acordo com as classes mencionadas no artigo anterior são permitidos os seguintes tipos de intervenções nos cursos d'água para a melhoria da drenagem natural e de águas pluviais:

I – Classe A: preservação do curso d'água, com a manutenção da seção natural de escoamento;

II – Classe B: intervenção no curso d'água, com a manutenção da seção de escoamento, sem adoção de revestimentos

impermeabilizantes e, se necessário, adoção de soluções que permitam o amortecimento da cheia;

III – Classe C: intervenção no curso d'água, com adoção de canais em seção aberta, com revestimento das paredes laterais e manutenção do leito natural;

IV – Classe D: intervenção no curso d'água, com adoção de canais em seção aberta, com revestimento das paredes laterais e leito.

De acordo com o preenchimento do Anexo Único da Deliberação Normativa Copam nº95/2006 enviado pelo requerente a intervenção apresentou o Índice de Impacto Geral de 300, enquadrando-se na classe D.

Localização	Ocupação Marginal					Eventos de Inundação			Ocorrência de focos Erosivos			
	Fator de Ponderação	Tipo	Taxa de Ocupação (%)	Fator de Impacto	Indicador de Impacto	Fator de Ponderação	Fator de Impacto: Anual=100 Eventual=200 Não Ocorre=300	Indicador de Impacto	Fator de Ponderação	Fator de Impacto: Sim=100 Não=200	Indicador de Impacto	
Montante	0,10	Urbana	100	1	100	0,10	100	10	0,10	100	10	
		Industrial	0	2								
		Veg. Nativa	0	4								
		Não Ocup.	0	3								
			Índice de Impacto Montante		10							
Local	0,50	Urbana	100	1	100	0,30	100	30	0,30	100	30	
		Industrial	0	2								
		Veg. Nativa	0	4								
		Não Ocup.	0	3								
			Índice de Impacto Local		50							
Jusante	0,40	Urbana	100	1	100	0,60	100	60	0,60	100	60	
		Industrial	0	2								
		Veg. Nativa	0	4								
		Não Ocup.	0	3								
			Índice de Impacto Jusante		40							
			Índice de Impacto		100	100			100			
Índice de Impacto Geral											300	

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.

2. PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

Em consulta ao Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do rios Pardo e Mogi Guaçu verificou-se que não há restrições para esse tipo de intervenção.

3. JUSTIFICATIVA PARA A REALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

De acordo com o relatório técnico, a canalização será feita com o objetivo de implantação de lotes urbanos em terreno particular com a finalidade de urbanização.

4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Para a determinação da vazão máxima de cheia o empreendedor utilizou o método racional e obteve uma vazão máxima estimada de 8,68 m³/s.

Foram adotados os seguintes parâmetros para o cálculo:

- Área de drenagem (Km²): 0,242
- Coeficiente de escoamento superficial: 0,65
- Intensidade de chuva(mm/h): 198,6

A vazão máxima de cheia calculada pela URGA SM através do Método Racional, foi de 12,33 m³/s, conforme abaixo

CARACTERÍSTICAS			
A = área de contribuição (km²)		Q _{7,10} = 2,079 l/s	
A = 330000 m²		Re = 7	L/s.km²
A = 33 Hectares		70% 1,4553	
A = 0,33 km²		50% 1,0395	

1) Determinação do tempo de concentração			
L = comprimento do talvegue principal (km)			
L = 410 m			
L = 0,41 km			
Cota superior = 1440 m			
Cota inferior = 1360 m			
H = 80 m			
S = declividade do talvegue (%)			
S = 0,195121951			
S = 19,51219512			
kirpich	Ventura	ventechow	
tc = h 0,093834826	0,165161046	9,909662784 min	0,091834289
tc = min 5,630089572			5,510057322
california 3,76660922	picking 5,043111326	temez 0,086632096	giondi 1,054549979
		5,197925749	63,27299872
Média tc = 14,04720781			

L (km)	Cota superior (m)	Cota inferior (m)	Declividade (%)	tc (h)
0,41	1440	1360	19,512	0,165161046

2) Equação IDF	
K	1617,249
a	0,154
b	19,173
c	0,818
T	50 anos
tc	14,04720781 min
i	168,2329862 mm/h

3) Estimativa do coeficiente de escoamento superficial	
C = coeficiente de escoamento superficial (tabelado)	
C (tabelado) = 0,80	Impervious(até 25 anos) C = -0,456932037
C _{T = 5 anos ou 10 anos} 0,80	
C _{T > = 25 anos} 0,88	

4) Estimativa da vazão			
<i>Racional</i>		<i>Racional modificado</i>	
Q = c i A / 3,6		declividade > 1% Áreas até 15000ha	
Áreas até 200ha		Q = c i A @ / 3,6	
c = 0,80		@ 0,558359992	
i = 168,2329862 mm/h		Qcorr 7,577388557	
A = 0,33 km²			

TR (anos)	Q (m³/s)	Q (l/s)
50	12,33708565	12337,09

A vazão utilizada para fins de estudos e dimensionamento hidráulico do canal foi a vazão encontrada pela URGa SM, a qual foi de 12,33 m³/s.

Os perfis da linha d'agua para a vazão de projeto no trecho da canalização, com e sem a intervenção encontram-se abaixo

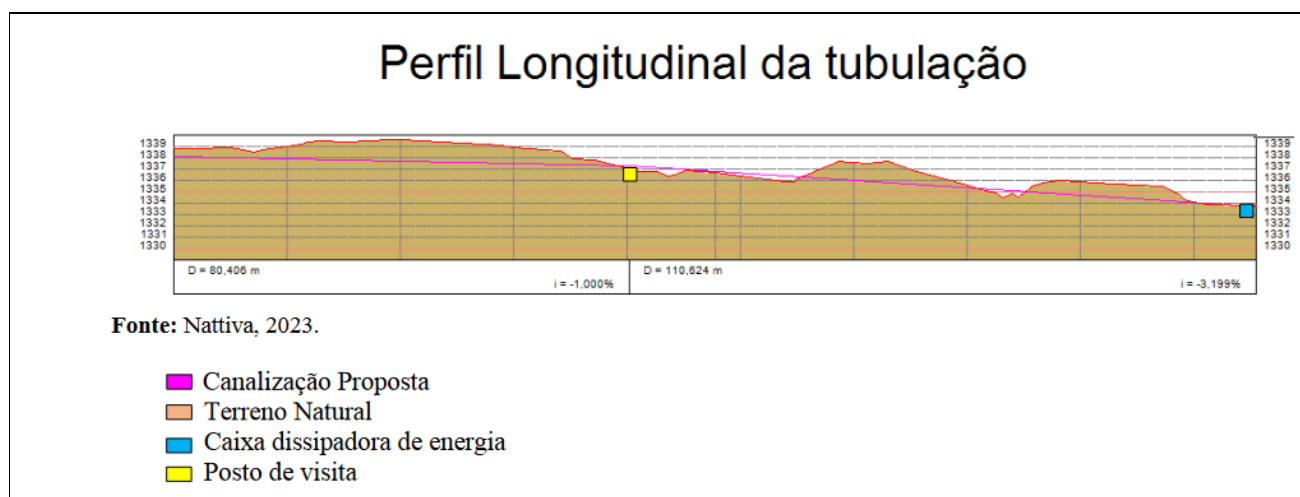


Fig 02-Perfil longitudinal da linha d'agua para a vazão máxima de cheia considerando-se o trecho canalização a ser realizada

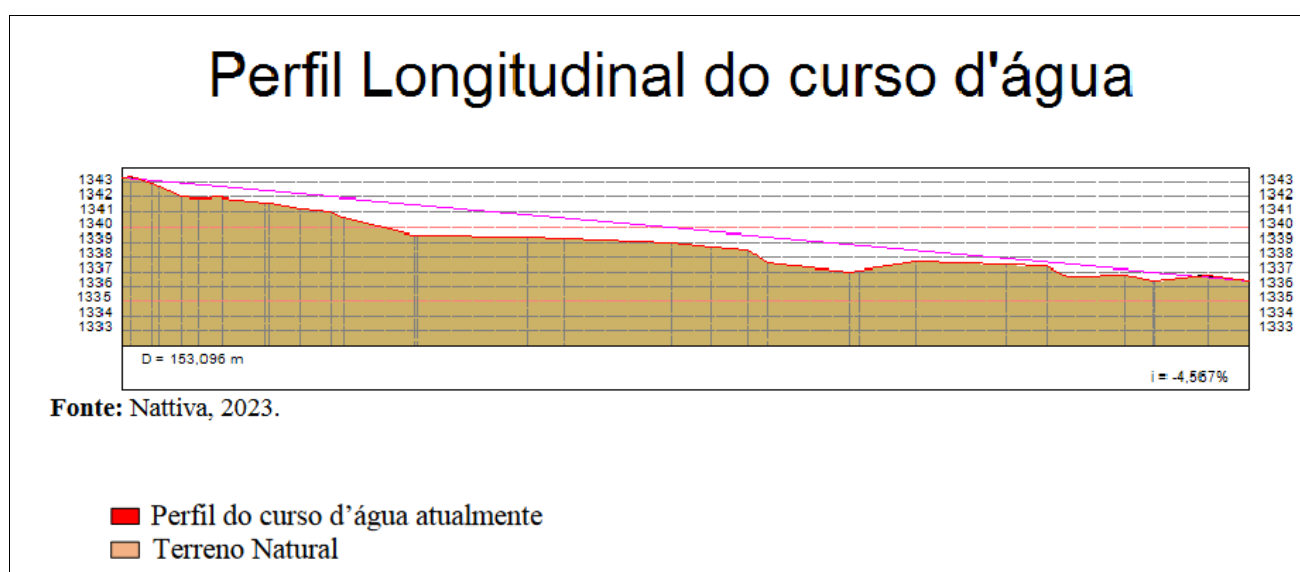
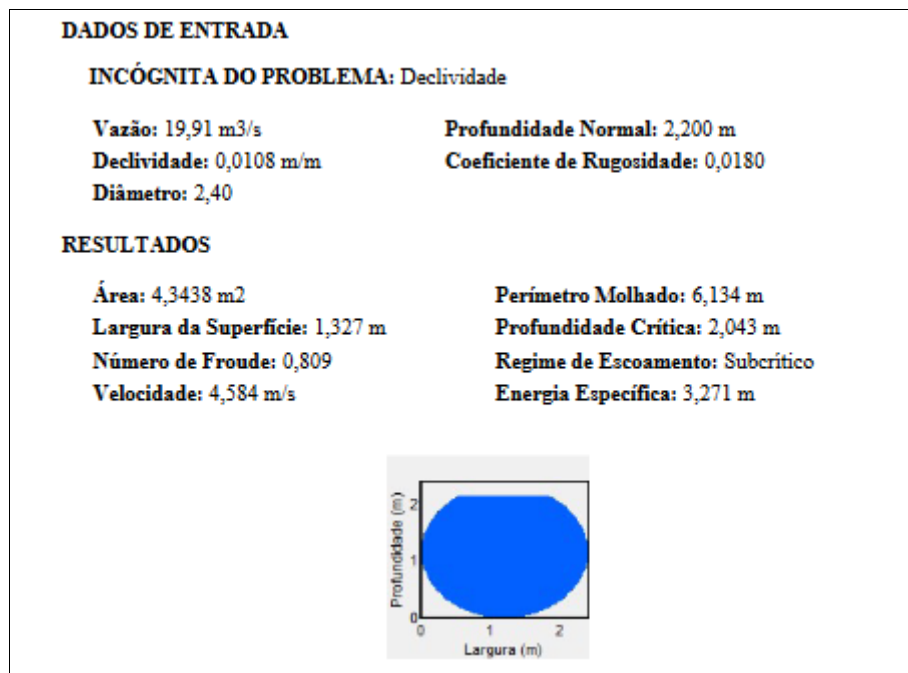


Fig 03-Perfil longitudinal da linha d'agua para a vazão máxima de cheia considerando-se o curso d'agua em condições naturais(sem a canalização)

5. ESTUDOS HIDRÁULICOS

De acordo com os estudos apresentados no processo, a canalização será uma estrutura circular fechada.

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



A canalização será realizada em manilhas duplas de 1,20 m.

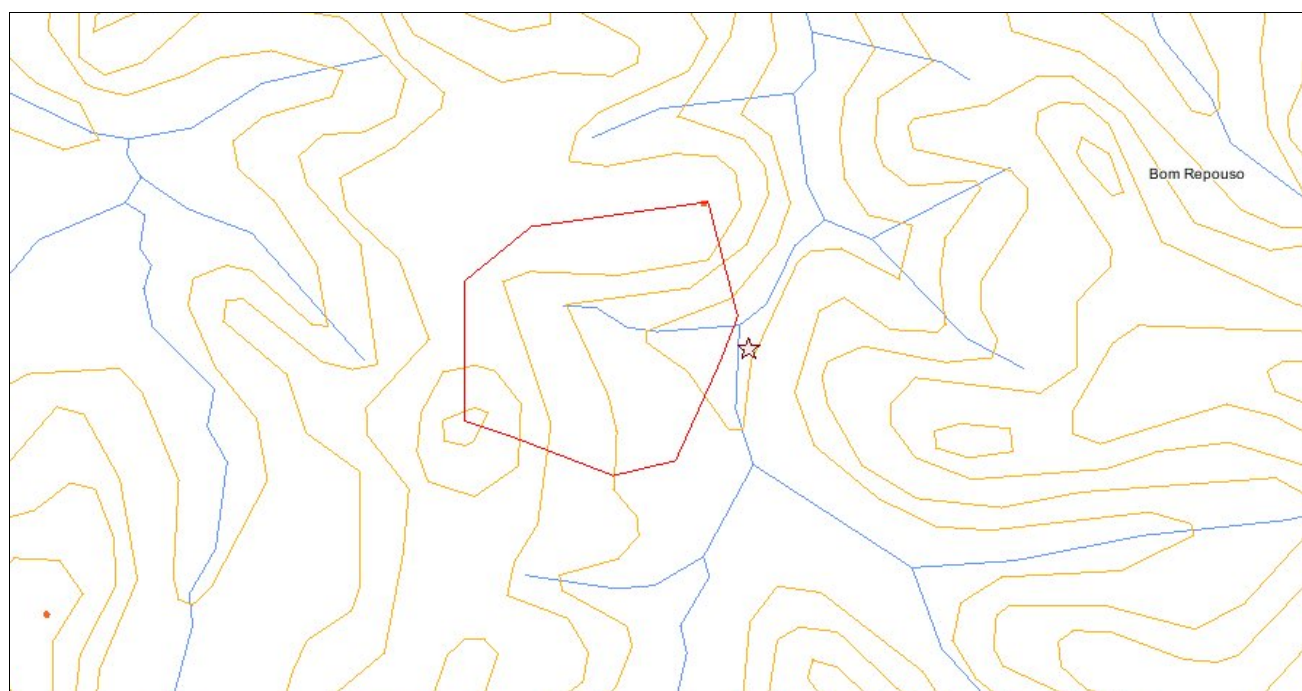
6. IMPACTO HIDROLÓGICO NO CURSO D'ÁGUA A MONTANTE E A JUSANTE DO TRECHO DE INTERVENÇÃO

De acordo com o dimensionamento hidráulico apresentado, o regime de escoamento no canal é considerado subcrítico/fluviat (número de Froude < 1) não alterando as condições de escoamento que ocorrem em condições naturais.

Ainda de acordo com os estudos apresentados é prevista a instalação de dissipador de energia no final do canal.

7. MAPA

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





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 abrangendo 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.

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 ADEMIR LUIZ DE ANDRADE.

Ruben Cesar Alvim Vieira

MASP 1.364.975-1

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

Danúbia Gonçalves Cardoso

MASP 1.380.346-5

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



Documento assinado eletronicamente por **Danúbia Gonçalves Cardoso, Servidor(a) Público (a)**, em 26/05/2023, às 11:27, 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 **Ruben Cesar Alvim Vieira, Servidor(a) Público (a)**, em 26/05/2023, às 13:05, 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, informando o código verificador **62476077** e o código CRC **F6FC3DBE**.