

Outorga para canalização e/ou retificação de curso de água

Responsável Técnica: Daiane Cristina Silva Vilaça
Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho
Mestranda em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente/UEMG

CREA MG: 17362/D

Consultoria: Terra Minas Engenharia Ambiental Ltda



Caracterização da intervenção

- **Requerente:** Marcelo Oliveira Machado
- **Município:** São Sebastião do Paraíso – MG
- **Processo Siam:** 62249/2021 | **SEI** 1370.01.0053213/2021-89
- **Modo de Uso (Tipo de intervenção):** 15 – Canalização e/ou retificação de curso de água
- **Curso d'água:** Córrego Rangel
- **Bacia hidrográfica do rio estadual:** GD7 – Médio Rio Grande
- **Bacia hidrográfica do rio federal:** Rio Grande
- **Finalidade:** Urbanização

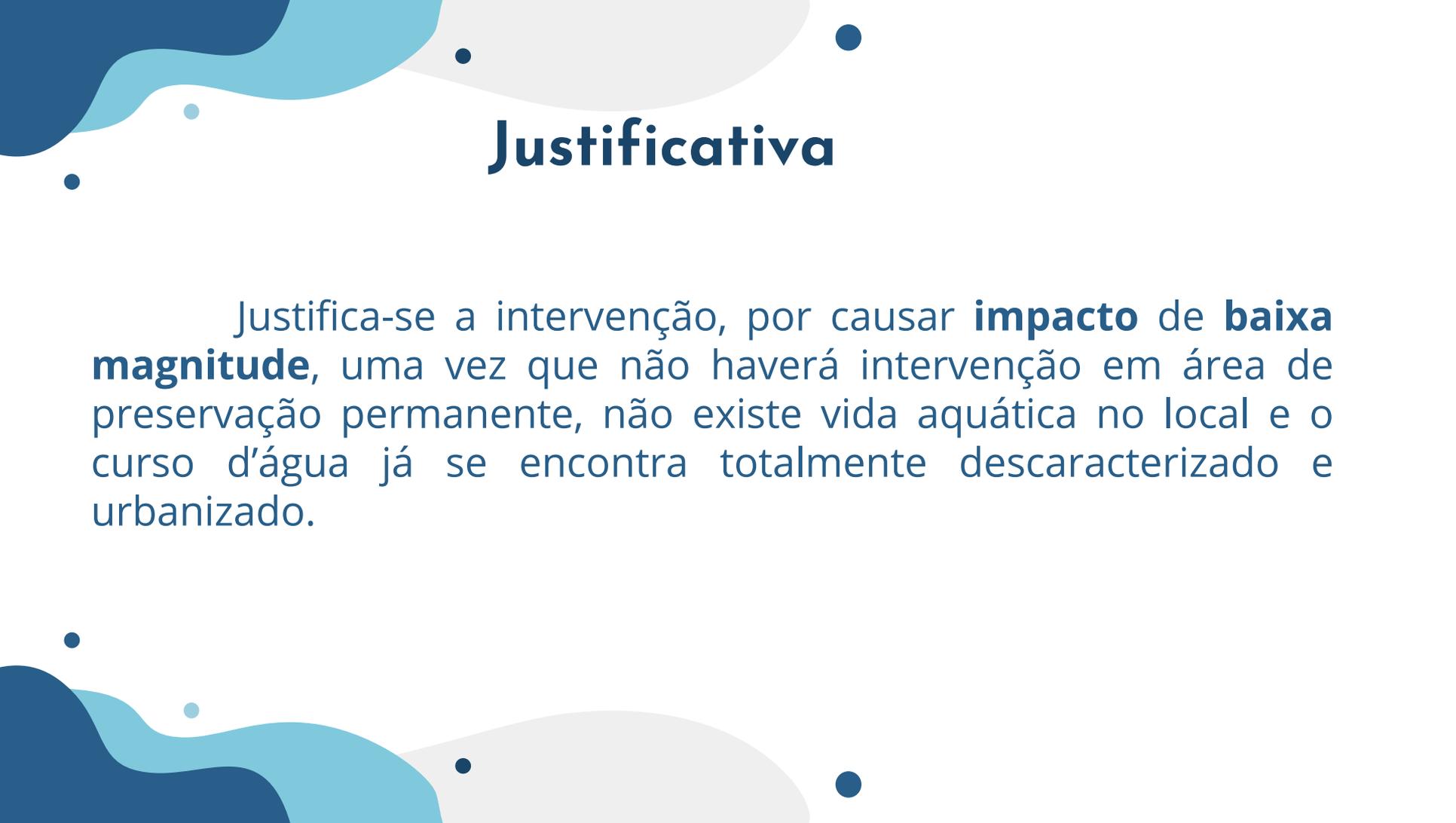
Introdução

A intervenção será realizada em área totalmente **antropizada e urbanizada**.

Em suma, pode-se dizer que no local, a canalização não ocasionará impacto direto sobre a **flora e fauna** do local, uma vez que no local as interações ecológicas podem ser consideradas inexistentes já que está **destituída de vegetação** e, conseqüentemente, sem **representatividade faunística**.

Objetivo

- Continuidade (prolongamento) de uma canalização já existente em um terreno urbano (área totalmente antropizada) até o córrego Rangel, para a fins de **construção multifamiliar.**



Justificativa

Justifica-se a intervenção, por causar **impacto** de **baixa magnitude**, uma vez que não haverá intervenção em área de preservação permanente, não existe vida aquática no local e o curso d'água já se encontra totalmente descaracterizado e urbanizado.

Alternativa técnica e locacional

Inexiste alternativa técnica e locacional para implantação do empreendimento, pois **não é possível executar o projeto proposto**, utilizando apenas **parte do terreno**, justifica-se ainda o fato do trecho anterior já se encontrar **canalizado**, o que se pretende é a **continuação** dessa canalização em trecho inferior a 150 metros de extensão até o ponto de deságue mais próximo, que será realizado no córrego Rangel, que se encontra em seção natural.

Caracterização, localização e descrição do imóvel

Endereço: Rua Tereza Puccini Marcolini, nº 115, Jardim São José

Coordenada ponto inicial canalização: 20° 54' 38,97 e 46° 58' 51,31"

Coordenada ponto final canalização: 20° 54' 35,61" e 46° 58' 54,41"

• Análise IDE-Sisema



Deliberação Normativa COPAM n° 95/2006

Índice de Impacto Geral: 333,816 (quando o Índice de Impacto for menor ou igual a 335)

Classe: D

Conforme **artigo 6º**, é permitida a intervenção em **seção fechada** de empreendimentos de canalização, **enquadrados na classe D.**

Plano diretor de recursos hídricos

Em Consulta ao Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande – Plano de Ações de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Médio Grande, verificou-se que **não há restrições** para esse tipo de intervenção (**canalização em seção fechada**).

Estudo hidrológico

Tempo de concentração: equação de Kirpich

$$TC = 57. \left(\frac{L^3}{H}\right)^{0,385} = 1,98 \text{ min}$$

Onde:

L = Distância máxima do percurso da água = **0,1399 Km**

H = diferença de altitude = **16,84 m**

Intensidade máxima média de precipitação:

$$I = \frac{K \cdot (TR)^a}{(TC + b)^c} = 1371,03 \text{ mm/h}$$

Onde:

K, a, b e c = são parâmetros relativos à localidade = **1634,701; 0,152; 14,919 e 0,816**, respectivamente (software Pluvio 2.1)

TR = tempo de recorrência = **10 anos**

TC = tempo de concentração = **1,98 min**



Vazão máxima de cheia = método racional:

$$Q_{m\acute{a}x} = \frac{C.I.A}{3,60} = 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$$

Onde:

C: 0,60

Área de contribuição: 0,0004 Km² (foi considerada essa área pois toda a área da bacia já possui sistema de drenagem que escoar e distribui as águas pluviais para o Córrego Rangel)

Estudo hidráulico

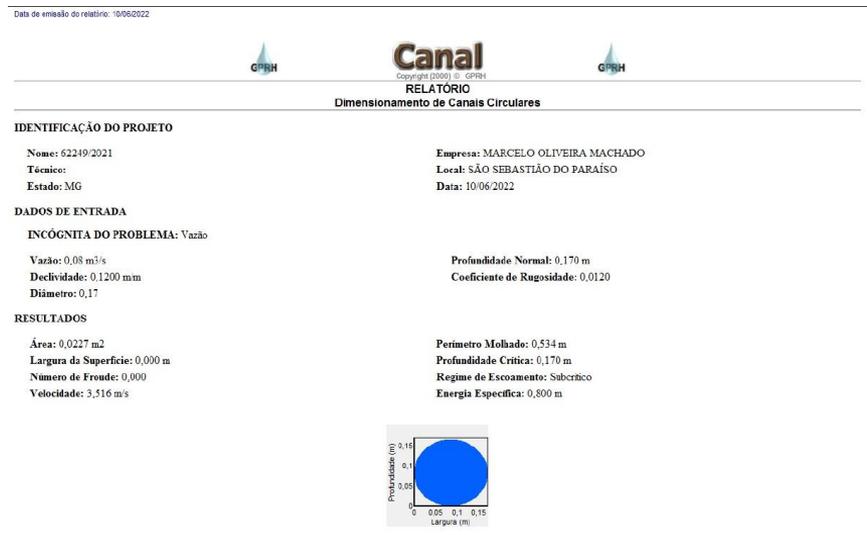
Canalização: tubulação circular fechada de PVC

Extensão total: 139,90 metros

Declividade: 0,12 m/m

Coefficiente de rugosidade: 0,012

Diâmetro mínimo: 0,17 m



Software Canal

Impacto hidrológico no curso d'água a montante e a jusante do trecho de intervenção

A intervenção proposta se trata de continuação de uma canalização já existente.

Diante das análises realizadas por meio do mapa de uso e ocupação e do estudo hidráulico, conclui-se que a canalização não irá impactar negativamente à jusante.

Destaca-se que de acordo com o dimensionamento hidráulico demonstrado na imagem do software Canal anteriormente, o regime de escoamento na canalização proposta é **subcrítico**, ou seja, **escoamento lento**.

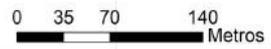
Considerações finais

Diante do exposto, é viável a intervenção solicitada, visto que se trata de continuação de uma canalização já existente há muitos anos.

Considerando o resultado obtido pelo método racional como a vazão de projeto, sendo identificada uma vazão de 0,08 m³/s, entende-se que a tubulação atende com muita segurança a vazão máxima do projeto.



Mosaico de imagens da área de entorno do projeto

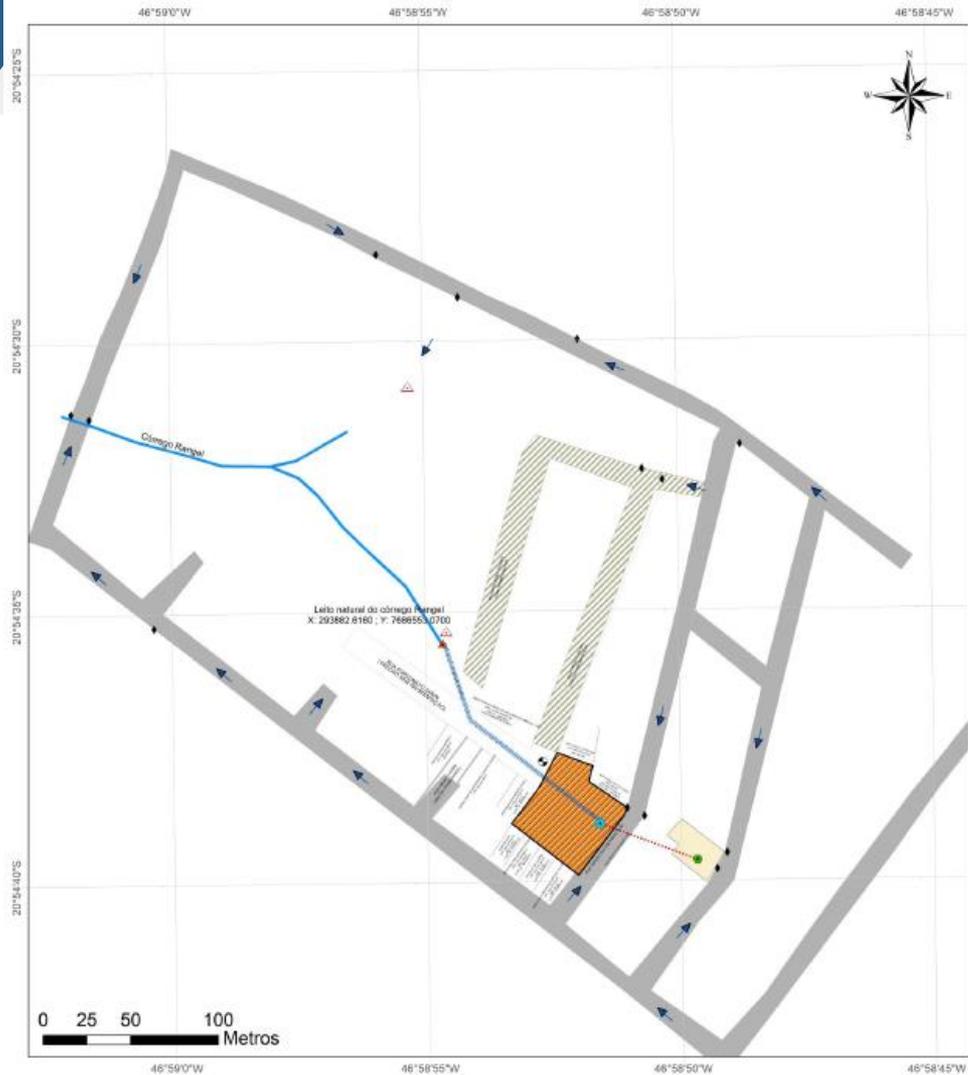


	CLASSE	m ²	Taxa de ocupação (%)
MONTANTE	URBANA	11968,27	100,00
	VEGETAÇÃO NATIVA	0,00	0,00
	NÃO OCUPADA	0,00	0,00
LOCAL	INDUSTRIAL	0,00	0,00
	URBANA	30366,99	100,00
	VEGETAÇÃO NATIVA	0,00	0,00
JUSANTE	NÃO OCUPADA	0,00	0,00
	INDUSTRIAL	0,00	0,00
	URBANA	14727,73	71,82
	VEGETAÇÃO NATIVA	5778,72	28,18

Legenda

- Nascente
- Deságue Atual
- ▲ Deságue Proposto
- Futura Canalização
- - - Canalização subterrânea já existente
- Córrego Rangel
- - - Microbacia
- Imóvel do Proprietário
- Logradouros
- Vegetação
- Área urbanizada

Título: Mapa de Ocupação Marginal		Fls.: Única
Objetivo: Continuação Canalização já existente		
Município: São Sebastião do Paraíso		
Proprietário: Marcelo Oliveira Machado		
Endereço: R. Tereza Pucci Marcolini, Lote 18-B-1, Jd São Jo	Matrícula:	
Escala: 1:2000	Data: 11/08/2021	Estado: MG
Marcelo Oliveira Machado Proprietário do Imóvel	Responsável Técnico: Dajane Cristina Silva Vileça Engenheira Ambiental CREA MG: 173.162/D	



Atributos	metros
Extensão Total do Curso d'água	59
Trecho do Curso d'água que será canalizado	139,9

Legenda

- ◆ Boca de Lobo
- Deságue Atual
- ▲ Deságue Proposto
- Nascente
- ▲ Pontos de deságues Pluviais no Córrego Rangel
- ☒ Caixa de Locação
- Futura Canalização
- Canalização subterrânea já existente
- Córrego Rangel
- ☐ Lote considerado a área de contribuição
- ▨ Logradouros sem Pavimentação
- ▨ Imóvel do Proprietário
- ☐ Logradouros pavimentados
- Fluxo do escoamento superficial para as bocas de lobo

Título: Planta Georreferenciada		Folha: Única	
Objeto: Continuação Canalização já existente			
Município: São Sebastião do Paraíso			
Proprietário: Marcelo Oliveira Machado			
Endereço: R. Tereza Pucci Marcolini, Lote 18-B-1, Jd São Jo		Matrícula:	
Escala: 1:2000	Data: 11/08/2021	Estado: MG	
Miguel Oliveira Machado Proprietário do Imóvel		Responsável Técnico: Caetano Cristiano de Souza Engenheiro Ambiental / CREA 510 / 173920	



Obrigada!