

DESASSOREAMENTO DO LAGO DE UMA PEQUENA BARRAGEM DE SANEAMENTO: OPERAÇÃO E CUSTO

Autores:

Rossano Belladona

Tiago De Vargas

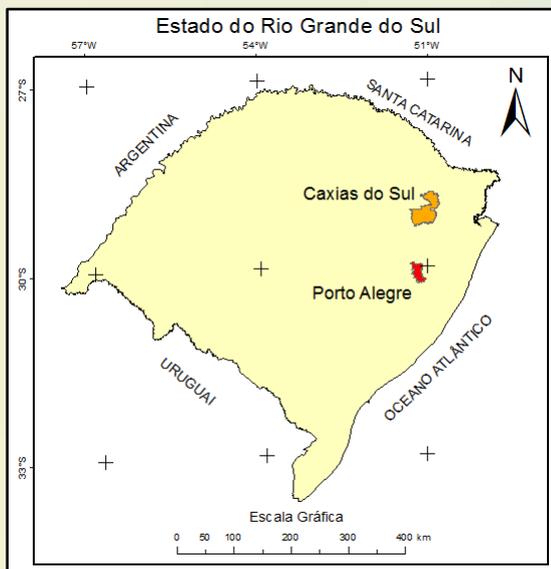
Volnei Dal Bosco

Janaina Ribeiro Velho

Objetivos

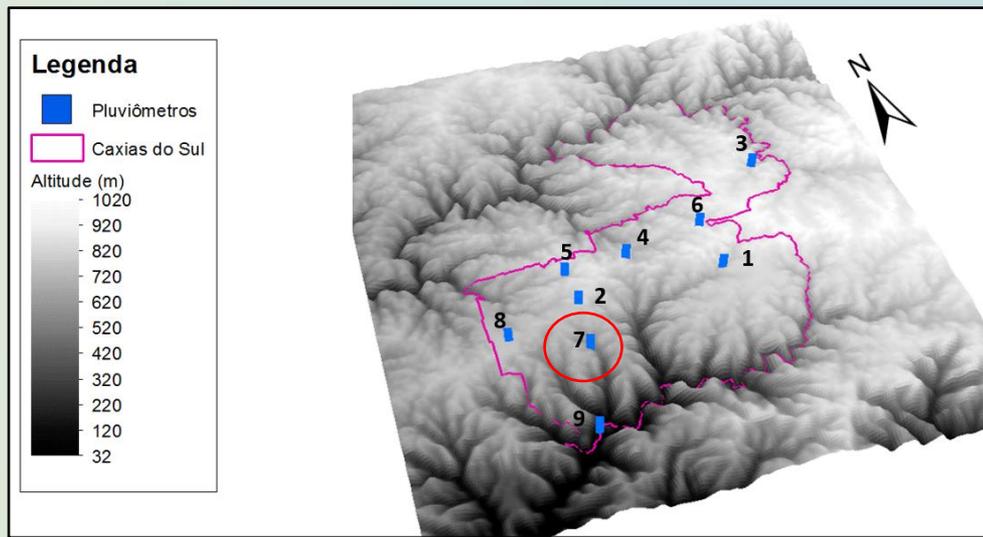
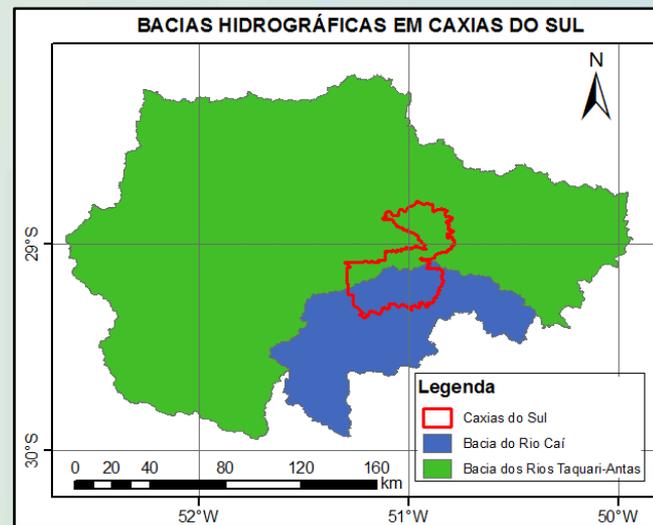
1. Demonstrar a técnica utilizada para o desassoreamento do lago de uma pequena barragem de saneamento na Bacia de Galópolis em Caxias do Sul, RS, realizado em 2011.
2. Comparar o custo da obra com valores encontrados na bibliografia.

Contextualização

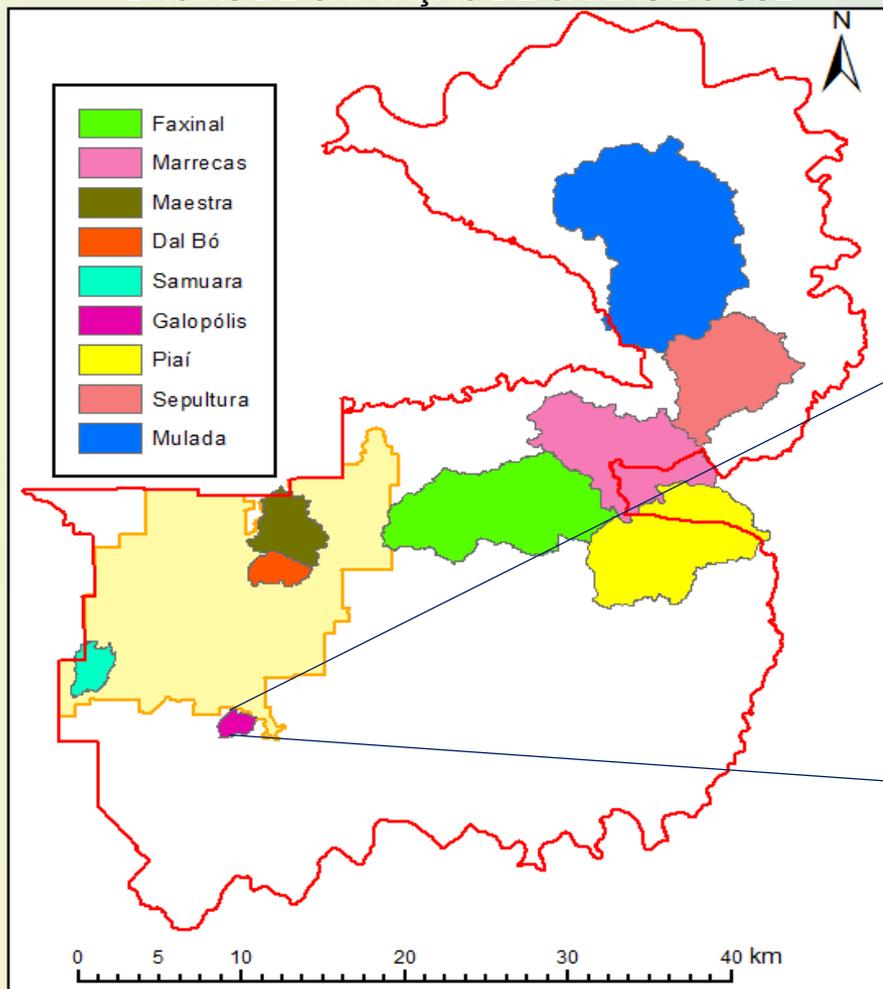


CAXIAS DO SUL

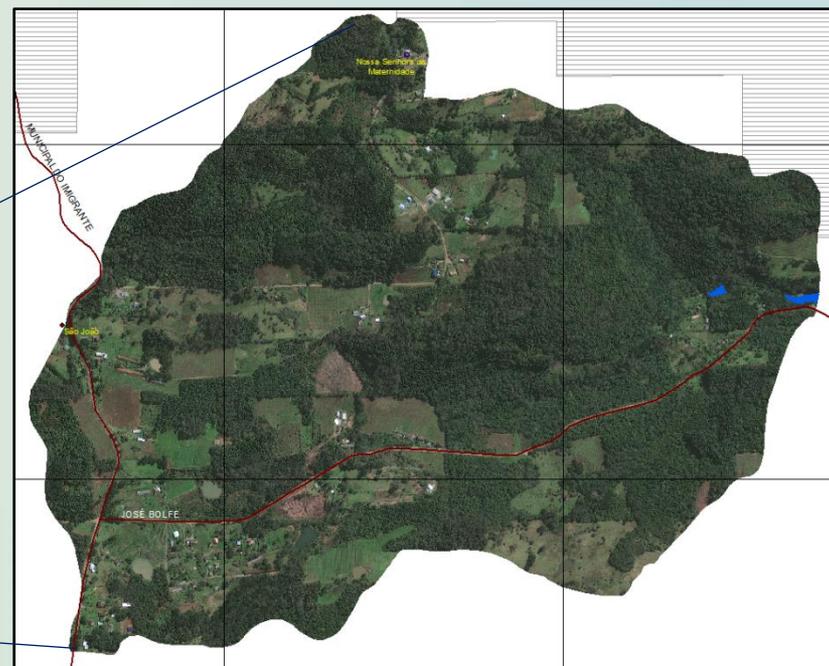
- 523.716 mil habitantes
- 1.648,60 km²



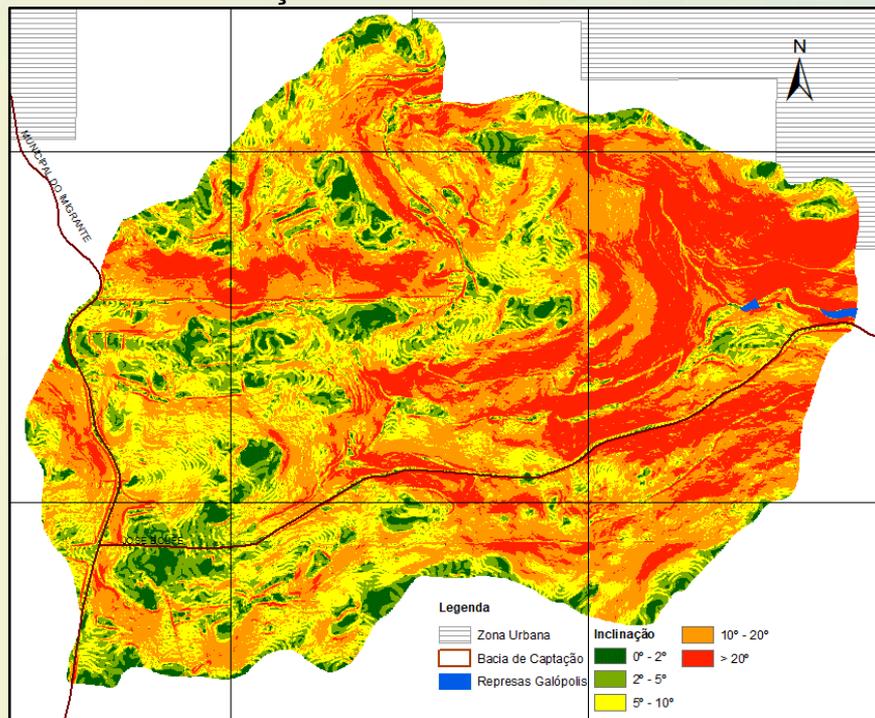
BACIAS DE CAPTAÇÃO DE CAXIAS DO SUL



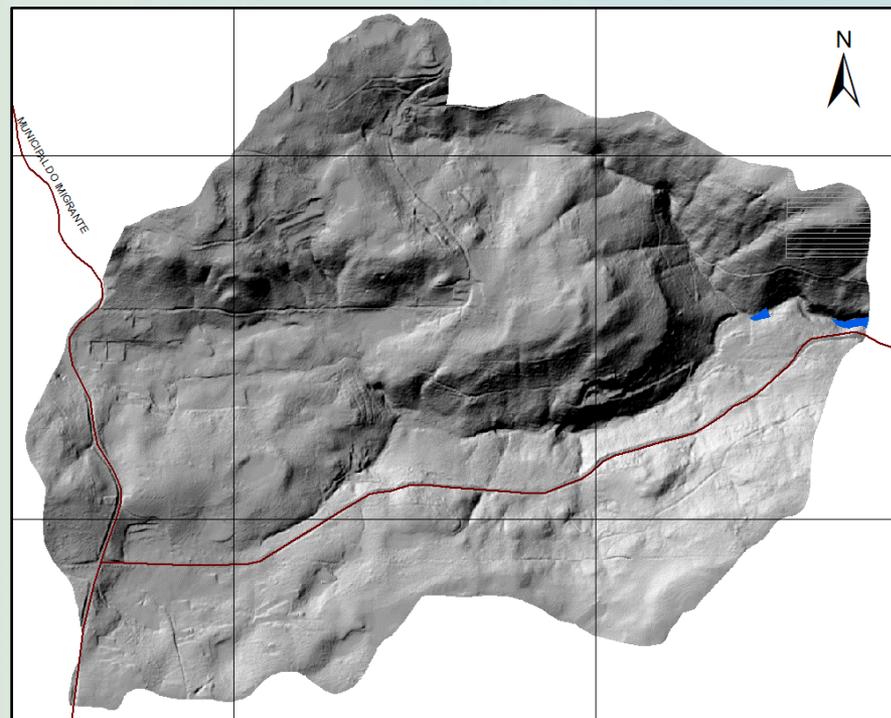
BACIA DE GALÓPOLIS



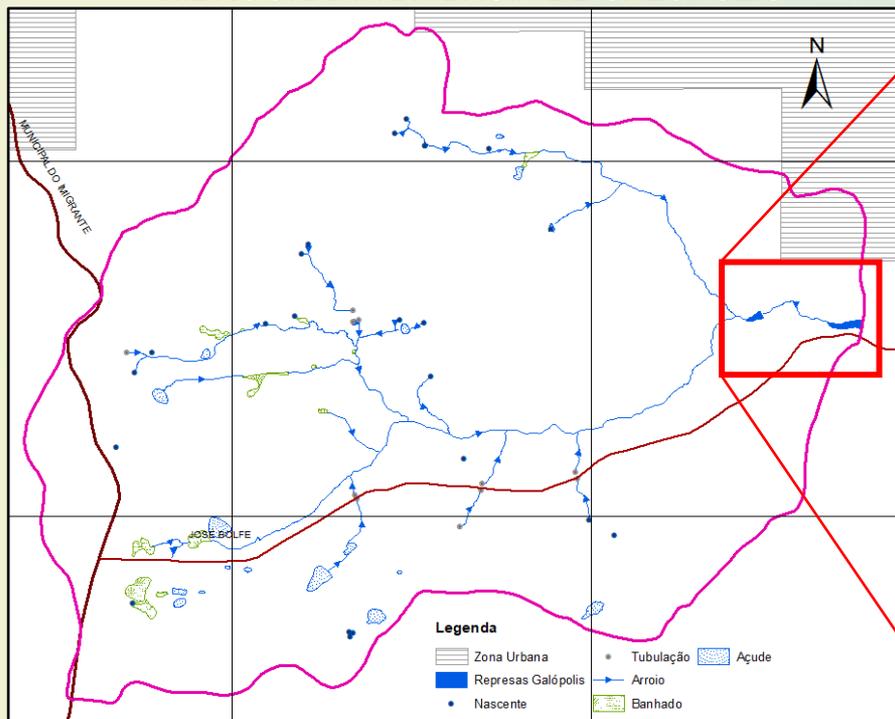
INCLINAÇÃO DA BACIA DE GALÓPOLIS



RELEVO SOMBREADO DA BACIA DE GALÓPOLIS



HIDROGRAFIA DA BACIA DE GALÓPOLIS

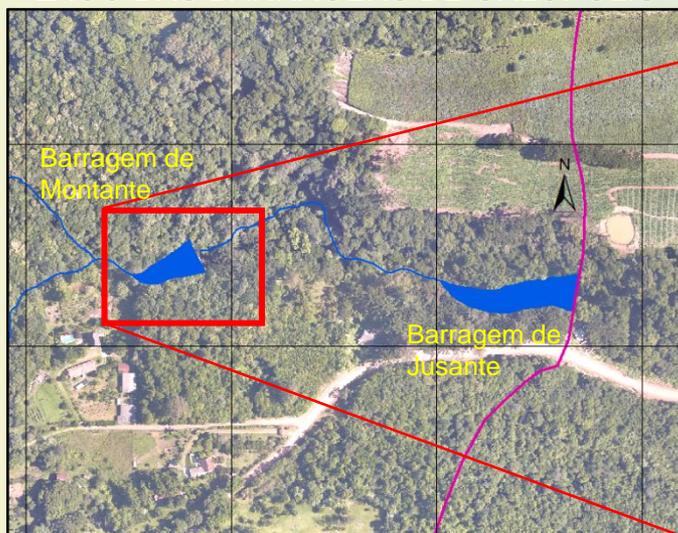


LAGO DAS BARRAGENS DE GALÓPOLIS



Material

LAGO DAS BARRAGENS DE GALÓPOLIS

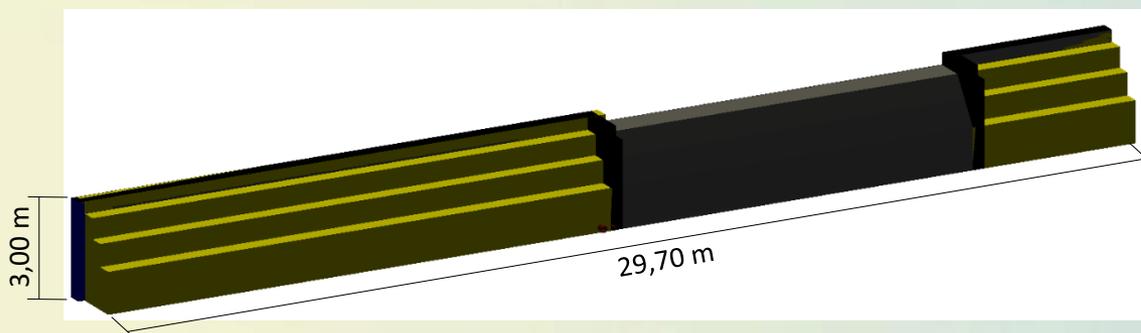


LAGO DA BARRAGEM DE MONTANTE



Bacia	Barragem	Área Bacia (ha)	Área Alagada (ha)	Volume (m ³)	Tipo Barragem	Data Barragem	Altura (m)	Comprimento (m)	Captação (L/s)	Evap Anual Média (L/s)
Galópolis		304,6	0,30	5.260,0					14	
	Montante		0,08	1.321,0	Alvenaria de Pedra	1980	3	29,7		
	Jusante		0,22	3.939,0	Alvenaria de Pedra	1967	8,5	35		

Em 2011



Utilizou-se equipamento de grande porte para a remoção do sedimento.



Métodos

A metodologia aplicada foi a da total drenagem no lago, através da abertura da adufa de fundo.



Foi executado aterro nos paramentos de montante e jusante, para acesso.



O sedimento foi carregado por
escavadeira hidráulica.



O sedimento foi transportado para local de
bota-fora, localizado à 350 metros de distância.



Ao final da obra, o aterro de montante foi removido.



Resultados e discussão



Pelo método aplicado, a obra custou em 2011 R\$ 16,99/m³ de sedimento removido (R\$ 43,38/m³ em valor atual).

Considerando as características do local e ainda a ausência de economia de escala, o método aplicado resultou em um dos valores mais baixos quando comparado com referências encontradas.

Tabela 1: Custo da obra e valores comparativos.

Local	Remoção (m ³)	Custo (R\$/m ³)	Fonte
Lagoa da Pampulha/MG	800.000	137,50	ABES, 2013
Rio Tietê Lote 3/SP	1.300.000	69,23	Costa, 2013
Rio Pinheiros Superior/SP	1.000.000	54,00	Costa, 2013
Rio Tietê Lote 2/SP	1.550.000	49,68	Costa, 2013
Rio Pinheiros Inferior/SP	500.000	35,60	Costa, 2013
Rio Tietê Lote 1/SP	1.150.000	28,70	Costa, 2013
Lago da Barragem Galópolis, Caxias do Sul/RS - SAMAE	462	16,99	Autores
Lago Municipal Prefeito Acácio Masson, Bariri/SP	10.000	14,24	Bariri, 2013
Reservatório do Lajeado São José Chapecó/SC	127.623	6,18	Schmitt, 2008
Lagoa das Araucárias Fraiburgo/SC	78.447	1,70	Schmitt, 2008

Conclusões

- O custo de 16,99 R\$/m³ foi considerado baixo quando comparado com outros desassoreamentos, especialmente por ser uma obra pequena.
- O método empregado demonstrou-se eficaz, podendo ser indicado para obras similares.

Referências

- ABES. Disponível em: <<http://www.abes-mg.org.br/visualizacao-de-clippings/pt-br/ler/4108/edital-para-desassoreamento-da-represa-foi-debatido-em-audiencia>> Acesso em 26 nov. 2013.
- BARIRI. Prefeitura Municipal de Bariri. SP. Disponível em: <<http://www.bariri.sp.gov.br/index.php?p=noticia&id=101264>> Acesso em 28 nov, 2013.
- Costa, S. B. et al. Panorama do desassoreamento nos rios Tietê e Pinheiros, São Paulo. In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Bento Gonçalves, RS: ABRHidro, 2013.
- Schmitt, N. C. S., Desassoreamento de barragens de pequeno porte; estudo de caso: pequenas centrais hidrelétricas Salto Leão, município de Erval Velho/SC. Monografia de conclusão de curso. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2008

DESASSOREAMENTO DO LAGO DE UMA PEQUENA BARRAGEM DE SANEAMENTO: OPERAÇÃO E CUSTO

Rossano Belladona

rbelladona@samaecaxias.com.br