

LEVANTAMENTO DOS ZEROS ORTOMÉTRICOS DAS ESTAÇÕES FLUVIOMÉTRICAS DA HIDROLOGIA DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL NO RIO GRANDE DO SUL

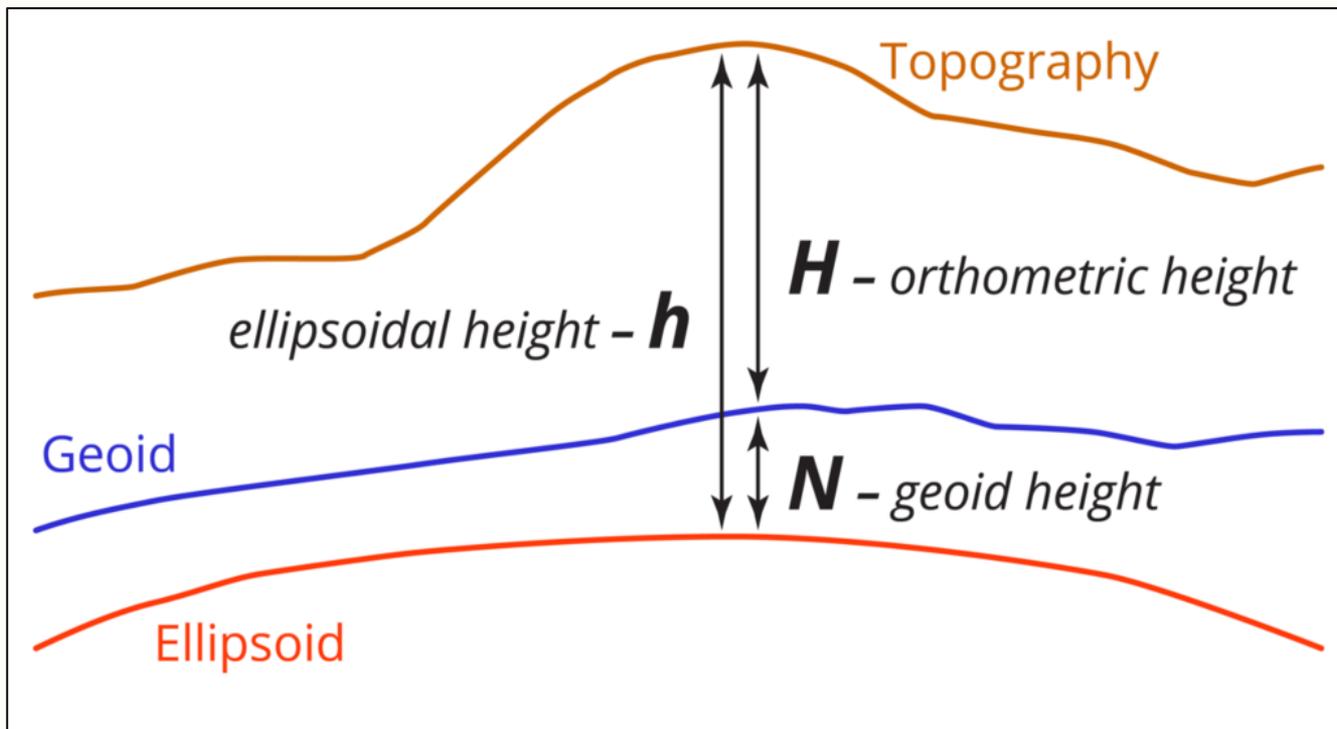
Francisco F. N. Marcuzzo
francisco.marcuzzo@sgb.gov.br

Emanuel Duarte da Silva
emanuel.duarte@sgb.gov.br

Daniel Vieira Mendes
danielmendesdaniel@hotmail.com

Introdução

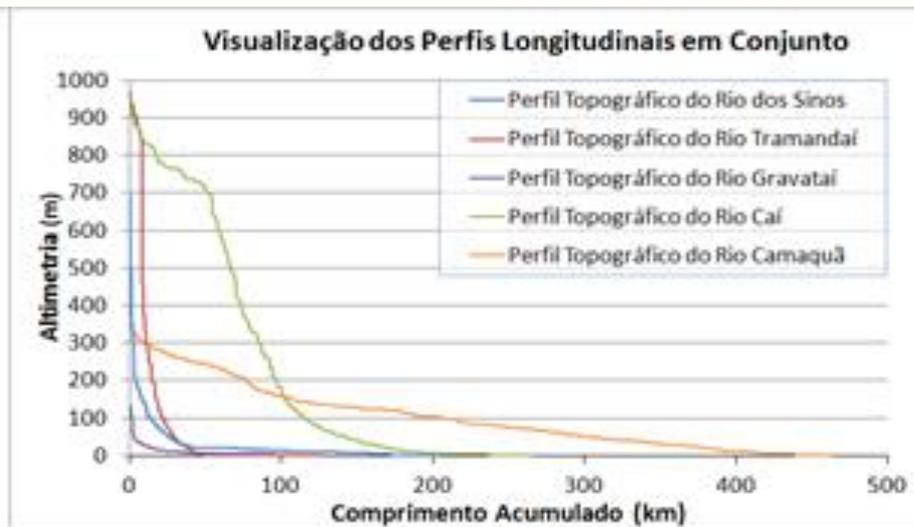
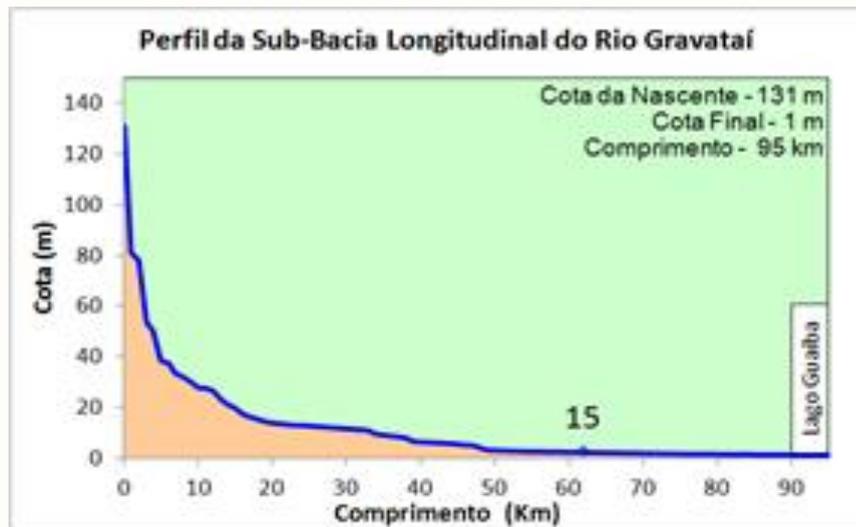
Altitude ortométrica é definida como a distância contada ao longo da linha vertical, do geóide ao ponto de interesse.



Introdução

Importância e aplicabilidade

- I. Conhecimento do perfil longitudinal do rio, contendo seu leito natural, fundo do curso d'água.
- II. Entendimento da transferência das vazões de elevação do nível de rios, pelo seu talvegue.



Fonte desta figura: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/17426?locale=en>.



Informar a altitude do zero ortométrico das réguas linimétricas das estações fluviométricas operadas pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB), da superintendência de Porto Alegre, em parceria com a Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), compreendendo a área territorial da bacia do Uruguai (7), no estado de Santa Catarina, e as bacias do Uruguai (7) e Atlântico – Trecho Sudeste (8) no estado do Rio Grande do Sul.

Número de Estações Fluviométricas SGB POA em 10/2024

	Rio Grande do Sul		Santa Catarina		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Bacia 7	50	42%	22	100%	72	51%
Bacia 8	69	58%	0	0%	69	49%
Total	119	100%	22	100%	141	100%



Material e Métodos

- Levantamento utilizando GPS-RTK.
- Altitude normal baseada no modelo geoidal hgeoHNOR_IMBITUBA, fornecido pelo IBGE YOUR.
- Coordenadas planialtimétricas obtidas através de um par de receptores de GNSS, através do método Estático Rápido.



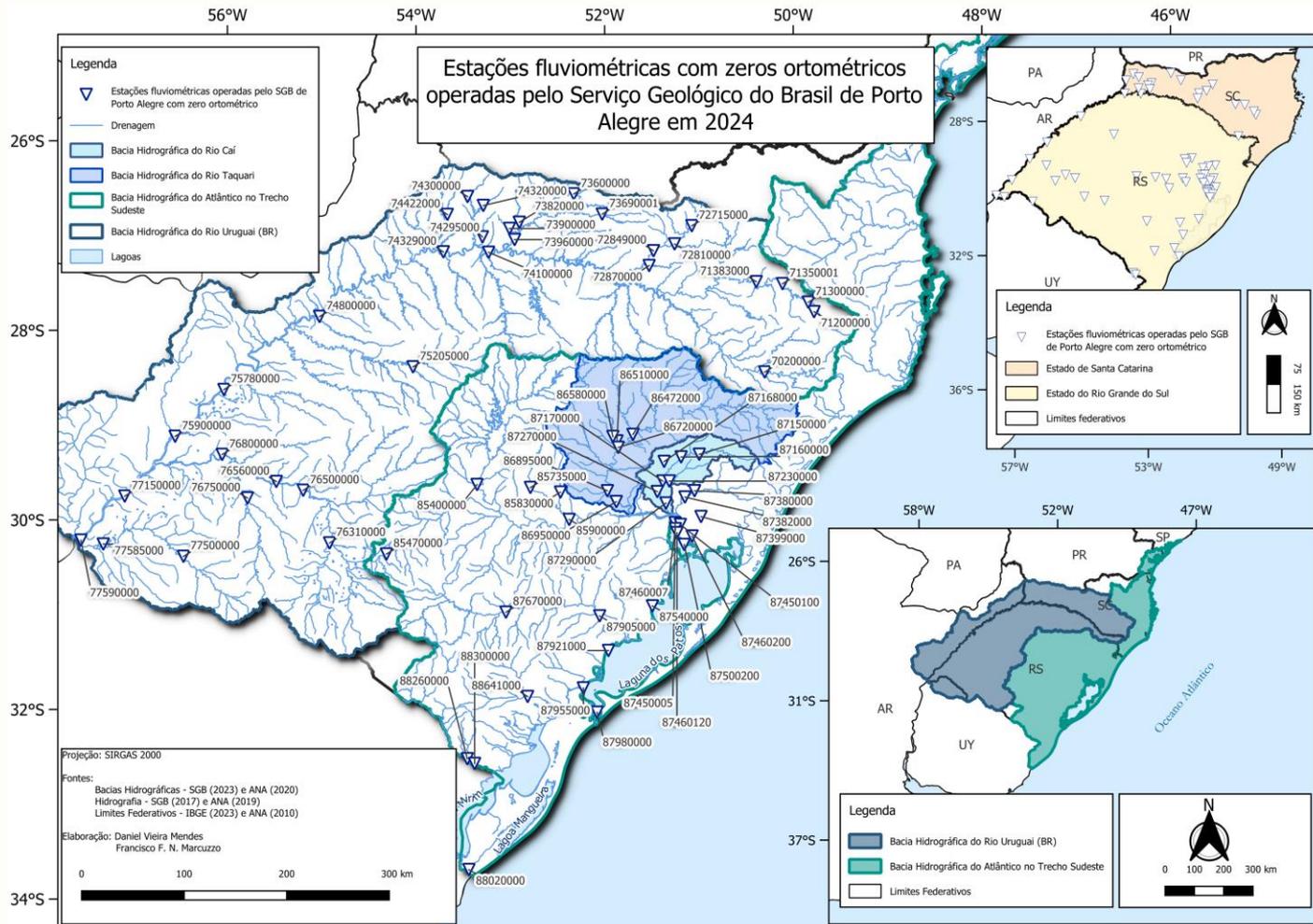


Resultados e discussão

Até a presente versão desta nota técnica:

Há 70 levantamentos dos zeros ortométricos das réguas linimétricas, de um total de 141 estações fluviométricas operadas.

Um total de 33 estações estão na bacia do Uruguai (7), ou seja, 47%, enquanto o restante, 37 estações, estão na bacia do Atlântico - Trecho Sudeste (8).





Resultados e discussão

Até a presente versão desta nota técnica:

De todas as estações operadas em cada bacia, houve levantamento de, aproximadamente, 54% das estações da bacia do Atlântico – Trecho Sudeste (8) e 46% da bacia do Uruguai (7). Na tabela abaixo, há uma amostra das primeiras 15 estações.

N°	Nome da Estação	Código da Estação	Coordenadas Geodésicas		Coordenadas Decimais		Zero da Régua Ortométrico (m)	Município (em RS ou SC)	Nome do Curso D'Água
			Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
1	INVERNADA VELHA	70200000	28°26'21,9068"S	50°18'07,3171"W	-28,4392	-50,3019	763,917	BOM JESUS	RIO PELOTAS
2	VILA CANOAS	71200000	27°48'10,9149"S	49°46'43,4525"W	-27,8028	-49,7786	837,456	LAGES	RIO CANOAS
3	RIO BONITO	71300000	27°42'09,8279"S	49°50'23,9963"W	-27,7025	-49,8397	839,559	LAGES	RIO CANOAS
4	ENCRUZILHADA II	71350001	27°30'27,3789"S	50°06'46,6187"W	-27,5075	-50,1128	824,315	OTACÍLIO COSTA	RIO CANOAS
5	PONTE ALTA DO SUL	71383000	27°29'08,1390"S	50°23'30,7849"W	-27,4856	-50,3917	814,659	PONTE ALTA	RIO CANOAS
6	RIO DAS ANTAS	72715000	26°53'45,2117"S	51°04'31,0318"W	-26,8958	-51,0753	773,708	RIO DAS ANTAS	RIO DO PEIXE
7	TANGARÁ	72810000	27°05'17,3546"S	51°15'29,3442"W	-27,0881	-51,2581	627,400	TANGARÁ	RIO DO PEIXE
8	JOAÇABA I	72849000	27°09'34,2909"S	51°28'52,9417"W	-27,1594	-51,4811	505,603	JOAÇABA	RIO DO PEIXE
9	BARRA DO RIO PARDO	72870000	27°18'58,5533"S	51°31'39,2189"W	-27,3161	-51,5275	517,270	CAMPOS NOVOS	RIO LEO
10	ABELARDO LUZ	73600000	26°33'35,0841"S	52°19'36,8260"W	-26,5597	-52,3267	733,974	ABELARDO LUZ	RIO CHAPECÓ
11	CORONEL PASSO MAIA	73690001	26°46'24,0794"S	52°01'31,2906"W	-26,7733	-52,0253	793,013	PASSOS MAIA	RIO DO PEIXE
12	PASSO PIO X	73820000	26°51'33,8920"S	52°54'17,7494"W	-26,8592	-52,9047	207,070	PINALZINHO	RIO BURRO BRANCO
13	SAUDADES	73900000	26°55'28,5493"S	53°00'32,0265"W	-26,9244	-53,0089	263,357	SAUDADES	RIO DO PEIXE
14	BARRA DO CHAPECO AUXILIAR	73960000	27°02'31,4218"S	52°57'16,6872"W	-27,0419	-52,9544	232,300	SÃO CARLOS	RIO CHAPECÓ
15	IRAI	74100000	27°10'32,8349"S	53°13'47,2783"W	-27,1756	-53,2297	212,970	IRAI	RIO URUGUAI

Resultados e discussão

A maior cota de zero ortométrico: 839,56m.

Estação Rio Bonito – 71300000

Bacia Hidrográfica: Rio Uruguai (7),

Sub-bacia Hidrográfica 71 (Rio Canoas).



**27°42'09,8279"S
49°50'23,9963"W**

A menor cota de zero ortométrico: -1,95m.

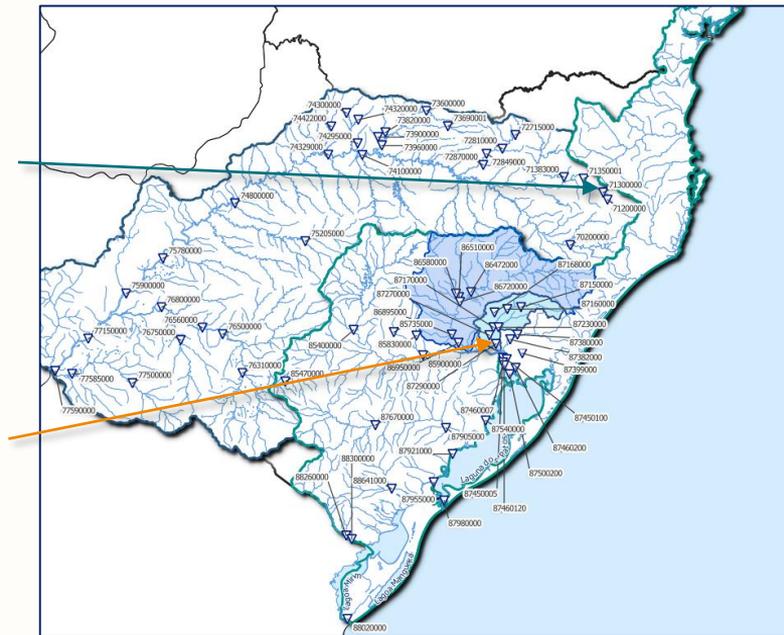
Estação Ponte do Caí BR-386 – 87290000

Bacia Hidrográfica: Atlântico – Trecho Sudeste (8),

Sub-bacia Hidrográfica 87 (Laguna dos Patos, rio Caí).



**29°49'20,6604"S
51°20'58,6255"W**





Conclusão

- ✓ Foram fornecidos dados de altitude ortométricas dos zeros das réguas linimétricas das estações fluviométricas operadas pelo SGB de Porto Alegre, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul.
- ✓ Utilizou-se GPS RTK e Posicionamento por Ponto Preciso.
- ✓ Os resultados auxiliarão estudos de hidrologia e de hidráulicas de canais abertos (cursos d'água naturais) que necessitam o conhecimento do escoamento da descarga líquida (linha d'água).



O material produzido, bem como o artigo e essa apresentação, podem ser acessados pelo link e o QR Code abaixo (ou em <https://rigeo.sgb.gov.br/>):

https://drive.google.com/drive/u/2/folders/17vTsTTZ2G_VRoA3zIHbunUyi8GsoM0CI



OBRIGADO PELA ATENÇÃO!