



# **BOLETIM DE ACOMPANHAMENTO DO FENÔMENO CLIMÁTICO EXTREMO NO ESTADO DO RS**

**BOLETIM 12**

**MODELAGEM NUMÉRICA  
DA REGIÃO SUL DA  
LAGOA DOS PATOS**

**19 DE MAIO DE 2024  
RIO GRANDE / RS**



**FURG**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE



## BOLETIM 12

Apresentaremos resultados complementares obtidos através da modelagem numérica do comportamento do nível das águas da região sul da Lagoa dos Patos, para o período entre **17 e 31 de maio**, abrangendo as cidades de São José do Norte, Pelotas e São Lourenço do Sul.

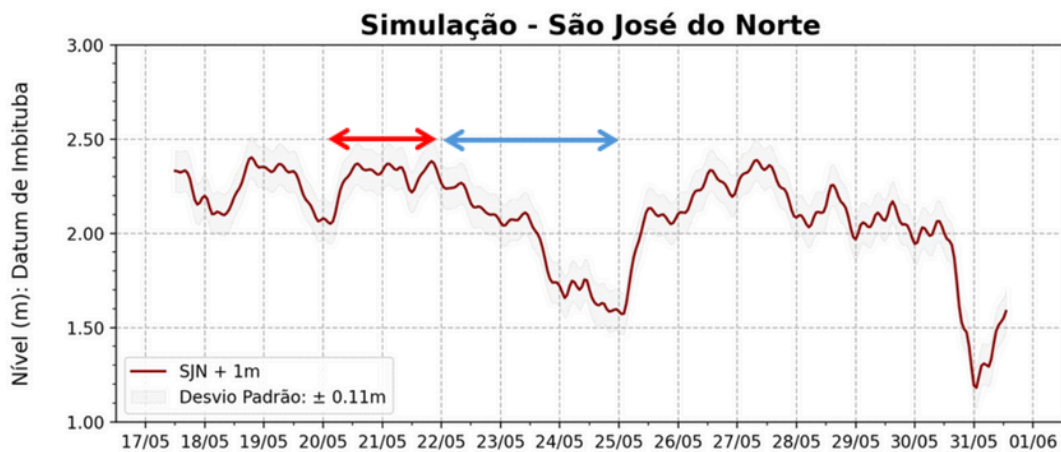
Este exercício foi realizado com o modelo Open TELEMAC-MASCARET ([aqui](#)), que possui a capacidade de resolver a hidrodinâmica de ambientes costeiros de geomorfologia complexa, como a Lagoa dos Patos e seu estuário, em alta resolução no tempo e no espaço. Este modelo vem sendo aplicado no Laboratório de Oceanografia Costeira e Estuarina da FURG há mais de 20 anos, e já foi amplamente calibrado e validado para a Lagoa dos Patos e seu estuário.

Para reproduzir as condições ambientais da Lagoa dos Patos, o modelo recebeu previsões horárias da descarga continental dos principais tributários da Lagoa dos Patos (Rio Guaíba, Rio Camaquã e Canal São Gonçalo), produzidas através de uma colaboração entre o IPH/UFRGS, a empresa RHAMA Analysis e a Agência da Lagoa Mirim. Adicionalmente, previsões horárias da velocidade e direção do vento, produzidas pela empresa RHAMA Analysis, foram consideradas.

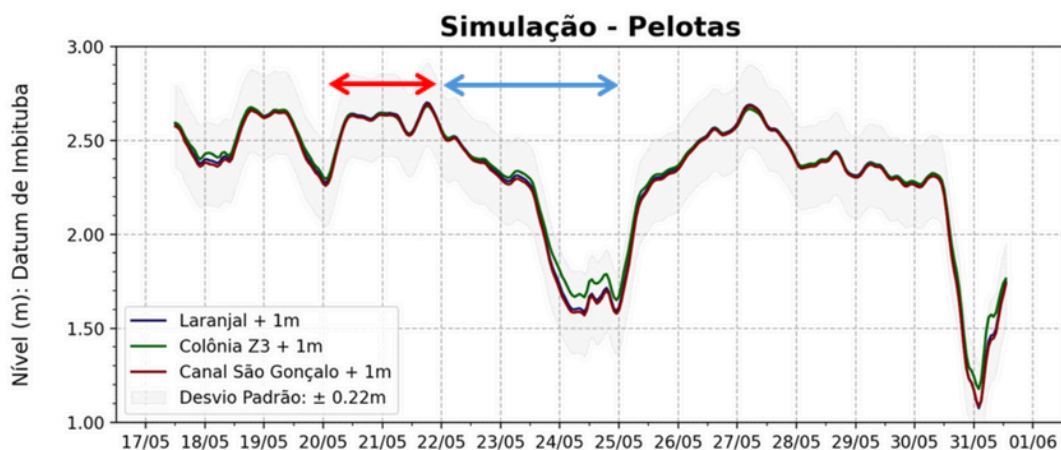
Os resultados da previsão do comportamento do nível na região sul da Lagoa dos Patos no período entre **17 e 31 de maio** podem ser visualizados na íntegra no [vídeo do YouTube](#).



Para a cidade de **São José do Norte**, entre 20 e 21 de maio (Fig. 1A, seta vermelha), a previsão indica níveis em torno de  $2,30\text{ m} \pm 0,11\text{ m}$  (o que equivale a  $1,30\text{ m} \pm 0,11\text{ m}$  de nível em relação ao nível médio do mar). Entre 22 e 24 de maio (seta azul), entretanto, a previsão indica que os níveis terão uma redução de cerca de  $0,70\text{ m} \pm 0,11\text{ m}$ , ficando abaixo da cota de inundação da cidade. Após esta data, a previsão indica que o nível da água em São José do Norte voltará a subir.



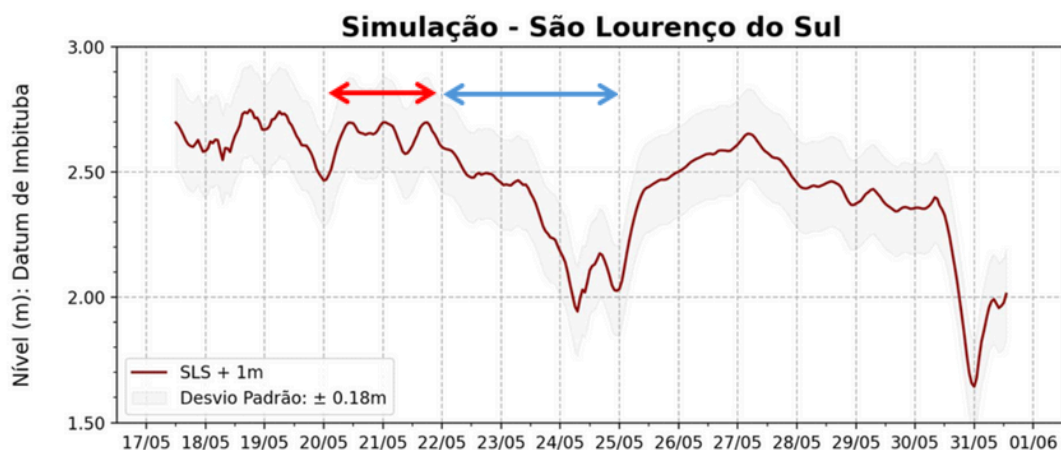
Em **Pelotas**, entre 20 e 21 de maio (Fig. 1B, seta vermelha), a previsão indica níveis em torno de  $2,60\text{ m} \pm 0,22\text{ m}$  (o que equivale a  $1,60\text{ m} \pm 0,22\text{ m}$  de nível em relação ao nível médio do mar). Entre 22 e 24 de maio (seta azul), entretanto, a previsão também indica que os níveis terão uma redução de cerca de  $0,80\text{ m} \pm 0,22\text{ m}$ . Após esta data, a previsão indica que o nível da água em Pelotas voltará a subir.







Para a cidade de **São Lourenço do Sul**, entre 20 e 21 de maio (Fig. 1C, seta vermelha), a previsão indica níveis em torno de  $2,65 \text{ m} \pm 0,18 \text{ m}$  (o que equivale a  $1,65 \text{ m} \pm 0,18 \text{ m}$  de nível em relação ao nível médio do mar). Entre 22 e 24 de maio (seta azul), entretanto, a previsão também indica que os níveis terão uma redução de cerca de  $0,40 \text{ m} \pm 0,18 \text{ m}$ . Após esta data, a previsão indica que o nível da água em São Lourenço do Sul voltará a subir.



**Figuras:** Simulação do nível da Lagoa do Patos no período entre 17/05 e 31/5 em relação ao Datum de Imbituba. **A)** São José do Norte, **B)** Pelotas e **C)** São Lourenço do Sul. O intervalo apresentado em cinza diz respeito ao desvio padrão da previsão, definido para cada região em função da comparação entre dados medidos e previsões do modelo para o mesmo local. As setas vermelhas e azuis indicam os períodos 20-21 de maio e 22-24 de maio, respectivamente.

Conforme vem sendo amplamente divulgado (@furgoficial, @locostefurg), os resultados do modelo vêm fornecendo previsões eficientes sobre a variabilidade do nível das águas na região sul da Lagoa dos Patos como subsídio aos tomadores de decisão em relação à indicação de áreas mais vulneráveis em toda a região conforme se observam variações nos ventos e nas descargas continentais dos tributários. Estas informações têm sido fundamentais para operações de salvaguarda da população, evacuação urbana, operacionalidade do Porto do Rio Grande e segurança patrimonial.



Fiquem atentos aos próximos Boletins da FURG.

**COMITÊ DE EVENTOS  
EXTREMOS DA FURG**



**FURG**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE