



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.

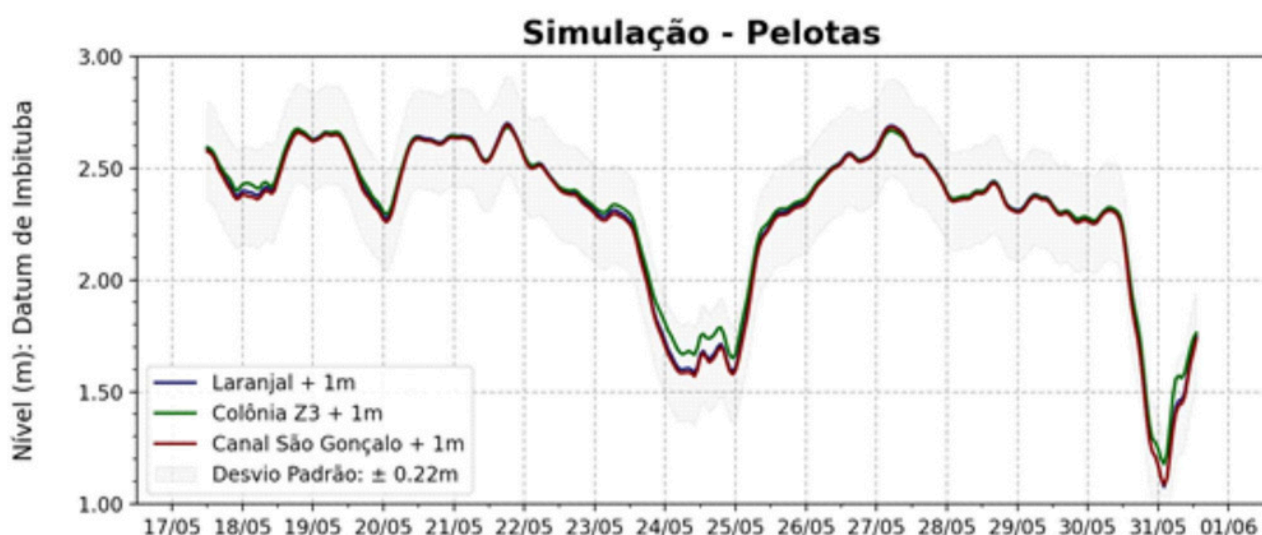
Os resultados da previsão do comportamento do nível na região sul da Lagoa dos Patos no período entre **17 e 31 de maio** podem ser visualizados na íntegra no [vídeo do YouTube](#), e a Figura 1 apresenta uma análise de séries temporais extraídas em pontos específicos da Lagoa dos Patos.



Para a cidade de **São José do Norte**, entre os dias 20 e 21 de maio (Fig. 1A, seta vermelha), a previsão indica níveis em torno de 2,30 m \pm 0,11 m (o que equivale a 1,30 m \pm 0,11 m de inundação em relação ao Datum de Imbituba). Entre 22 e 24 de maio (seta azul), entretanto, a previsão indica que os níveis terão uma redução de cerca de 0,70 m \pm 0,11 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 m \pm 0,22 m (o que equivale a 1,60 m \pm 0,22 m de inundação em relação ao Datum de Imbituba). Entre 22 e 24 de maio (seta azul), entretanto, a previsão também indica que os níveis terão uma redução de cerca de 0,80 m \pm 0,22 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 os dias 20 e 21 de maio (Fig. 1C, seta vermelha), a previsão indica níveis em torno de 2,65 m \pm 0,18 m (o que equivale a 1,65 m \pm 0,18 m de inundação em relação ao Datum de Imbituba). Entre 22 e 24 de maio (seta azul), entretanto, a previsão também indica que os níveis terão uma redução de cerca de 0,40 m \pm 0,18 m. Após esta data, a previsão indica que o nível da água em São Lourenço do Sul voltará a subir. porais extraídas em pontos específicos da Lagoa dos Patos.

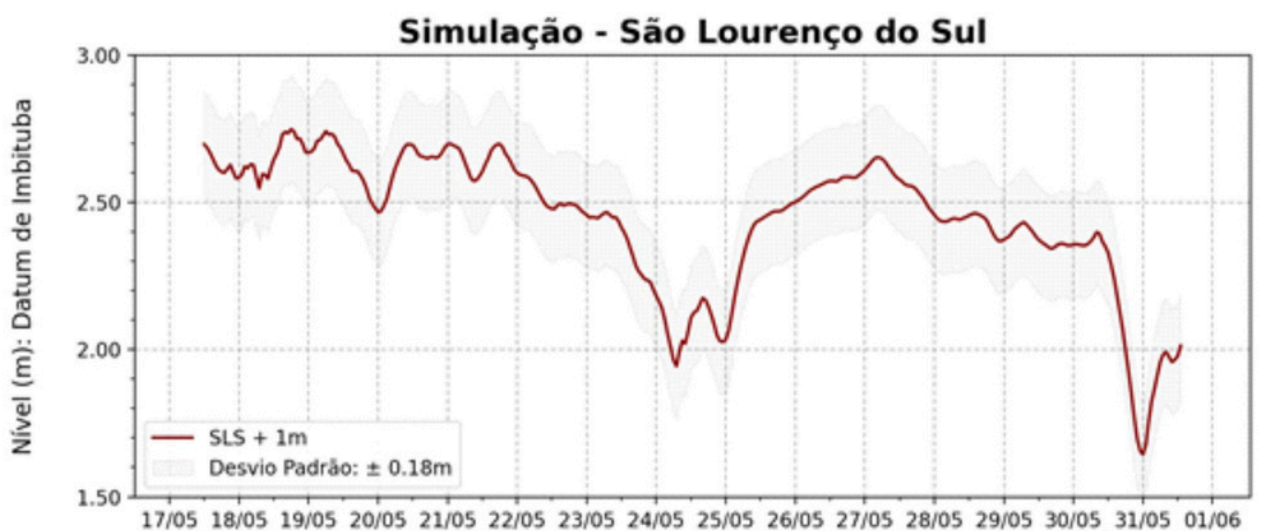


Figura 1 – Simulação do nível da Lagoa dos Patos no período entre 17/05 e 31/5, com resultados nivelados ao Datum de Imbituba. **A)** São José do Norte, **B)** Pelotas e **C)** São Lourenço do Sul. O intervalo apresentado em cinza diz respeito ao desvio padrão da previsão, definido para cada região em 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.

Esta breve análise dos resultados indica que a previsão do comportamento do nível da Lagoa dos Patos é variável e está fortemente relacionada à variabilidade da intensidade e direção dos ventos. Da mesma forma, os resultados são afetados pela ocorrência de precipitação na bacia de hidrográfica, que variam as descargas dos tributários da Lagoa dos Patos.



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**

