

PREVISÃO HIDROLÓGICA PARA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE - RS

Porto Alegre, 2 de maio de 2024

O resultado apresentado, desenvolvido pela **Rhama Analysis** em conjunto com o **IPH/UFRGS**, fornece informações antecipadas que podem ser utilizadas para alertar a população de Porto Alegre. As enchentes que ocorrem em Porto Alegre são devido ao escoamento gerado na bacia hidrográfica dos rios Jacuí, Sinos, Gravataí e Caí, com área total agregada de cerca de 80.000 km², grande parte do Estado do Rio Grande do Sul. A observação de níveis de inundação existe desde 1899, sendo que o maior de todos os eventos de enchentes ocorreu em 1941 e o segundo maior ocorrido recentemente em 2023.

Para permitir a estimativa antecipada dos níveis de inundação em Porto Alegre utilizou-se da previsão de chuva para o tempo futuro, e com base nos dados de monitoramento, foi simulado o escoamento na bacia até chegar em Porto Alegre com um modelo hidrológico (MGB) e hidrodinâmico (HECRAS), calibrado anteriormente com dados. Em seguida, realizou-se a calibração do modelo hidrodinâmico utilizando dados de níveis observados nos postos fluviométricos da região, buscando garantir que o modelo seja capaz de reproduzir com precisão as condições hidrodinâmicas do trecho simulado

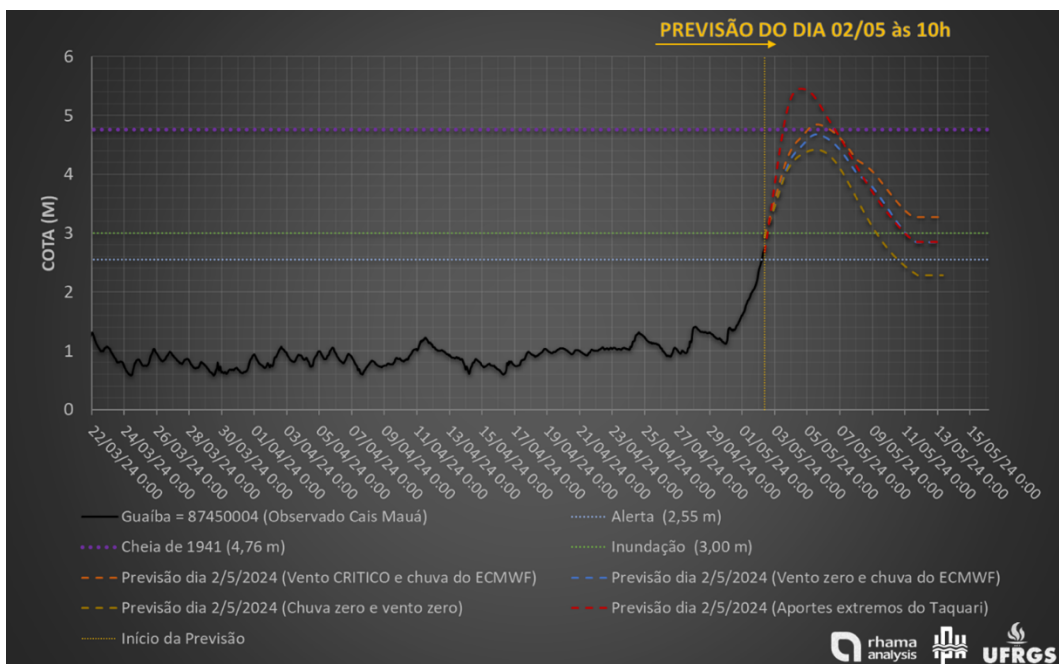
As previsões de cheias são obtidas por meio da combinação de previsões meteorológicas, juntamente com dados pluviométricos e fluviométricos observados, que alimentam o modelo hidrológico distribuído abrangendo toda a região hidrográfica do Rio Grande do Sul Hidrológico (RSH). O sistema opera por meio de uma interface gráfica computacional, gerando previsões em intervalos horários para todos os trechos de rios discretizados na região do RSH.

Como forçantes do modelo foram utilizadas as previsões do produto meteorológico do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts – ECMWF, uma organização intergovernamental independente apoiada pela maioria das nações da Europa (<https://www.ecmwf.int/en/forecasts>). Os produtos do ECMWF fornecem informações de precipitações com horizonte de até 15 dias de antecedência.

As previsões atualizadas (02/05/24) de nível d'água do Guaíba consideraram diferentes cenários baseados nos dados disponíveis, considerando a dificuldade de obtenção de dados observados confiáveis. Todos os cenários avaliados apontam para a ocorrência de nível que supera da cheia de nov/2023. Muitos cenários apontam para níveis equivalentes ou superiores a marca de 1941.

Estas previsões podem ser alteradas com atualizações da previsão e os mapas gerados se baseiam na precisão dos modelos Digitais de Terreno usados que podem apresentar incertezas em locais específicos.

A previsão da cota máxima para os dias 4 e 5 de maio variam de 4,60 a 5,50 m, de acordo com o efeito do vento. Lembrando que a cota do dique de Porto Alegre está em 6,0 m.



As linhas são representadas por cores que significam:

- **Vermelha** é considerando uma cheia extrema no rio Taquarí (20 mil m³/s) entrando no rio Jacuí
- **Laranja** é considerando uma cheia atenuada no Taquari (10 mil m³/s), a chuva do ECMWF no horizonte de previsão e vento de 5m/s constantes.
- **Azul** é considerando uma cheia atenuada no Taquari (10 mil m³/s), a chuva do ECMWF no horizonte de previsão e vento zero
- **Amarela** é considerando uma cheia atenuada no Taquari (10 mil m³/s), chuva zero e vento zero no horizonte de previsão

Além disso, foi possível fazer o mapeamento, mesmo que preliminar, de locais susceptíveis a inundações. Nas figuras abaixo, é evidente que, em um cenário crítico, certas regiões serão impactadas, o que pode servir como um ponto de partida para preparação das autoridades governamentais encarregadas da tomada de decisões. Isso possibilita a antecipação desses eventos e a minimização dos danos à sociedade. Esse mapeamento preliminar desempenha um papel fundamental na gestão de riscos relacionados a inundações, permitindo que sejam implementadas medidas preventivas e estratégias de resposta de forma mais eficaz e oportuna.

