

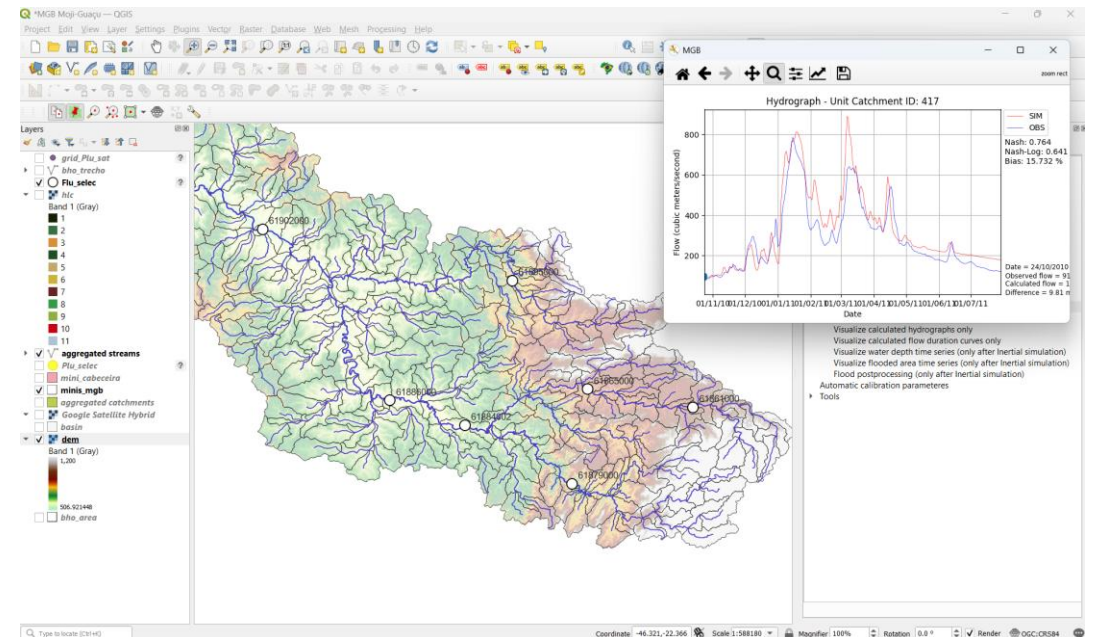
El Niño 2026

Walter Collischonn

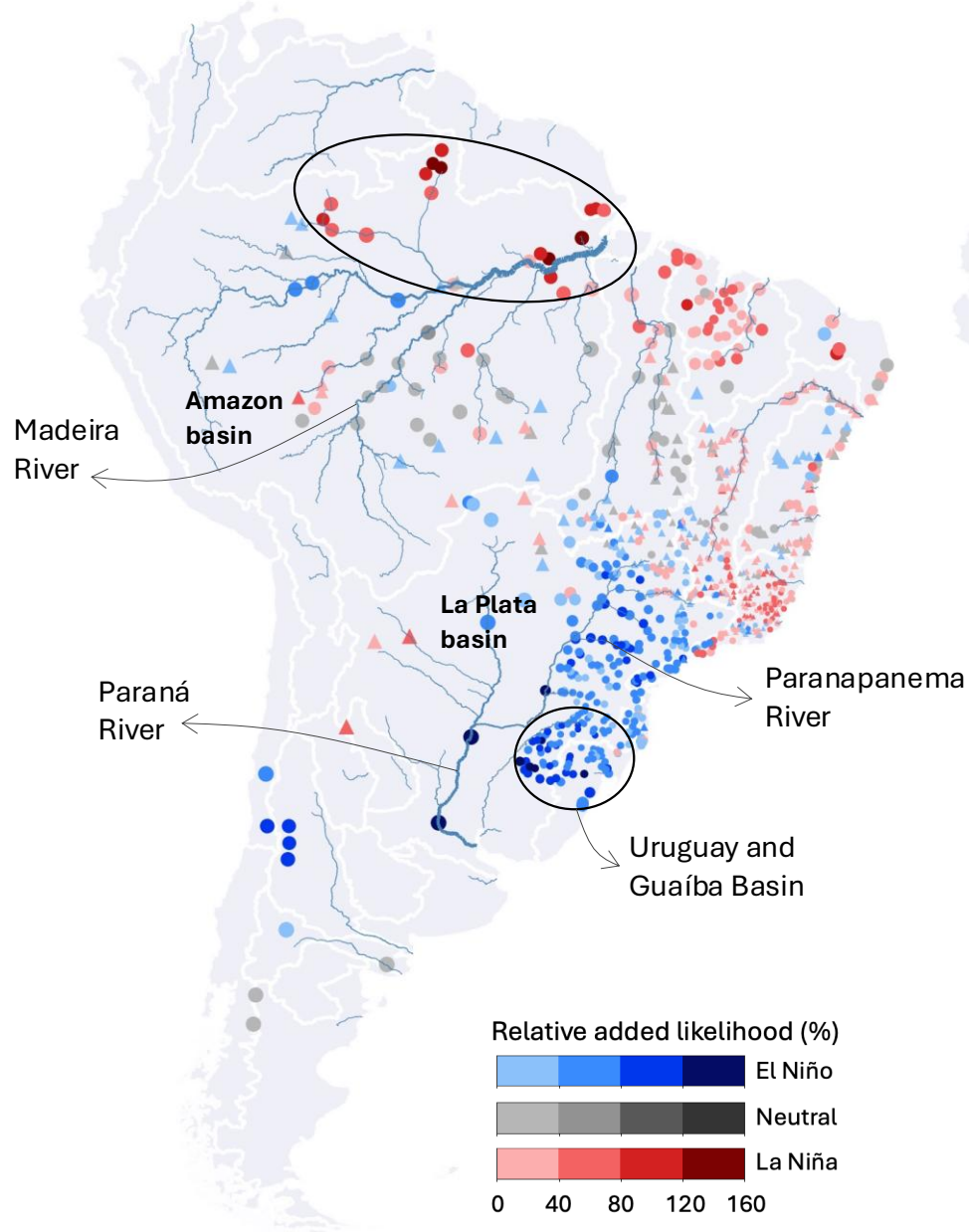
Professor Titular de Hidrologia

Instituto de Pesquisas Hidráulicas - UFRGS

Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH)
Uma das unidades que compõe a UFRGS
Instituto especializado em Água
Fundado em 1953

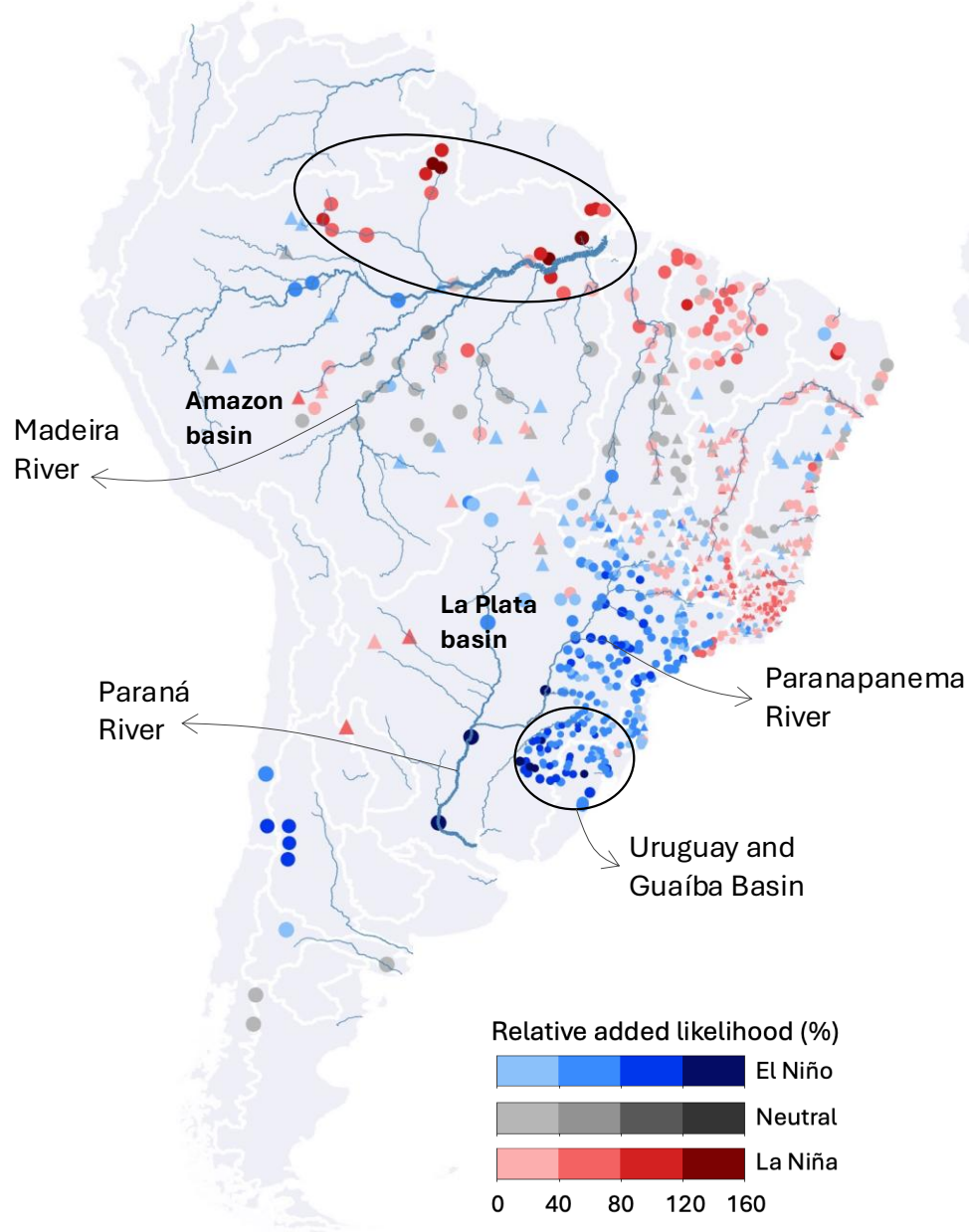


Efeito do El Niño sobre as cheias dos rios na América do Sul



Os eventos El Niño estão associados a uma maior probabilidade de inundações na Bacia do Prata (até 160%) e de secas na Bacia Amazônica (até 160%).

Efeito do El Niño sobre as cheias dos rios na América do Sul



Na região Sul (e São Paulo) a probabilidade de vazões altas, que é 10%, aumenta para 20% com El Niño.

A probabilidade de inundações aumenta, mas não há certeza de que ocorrerão!

El Niño aumenta chuvas e frequência de cheias no Sul do Brasil

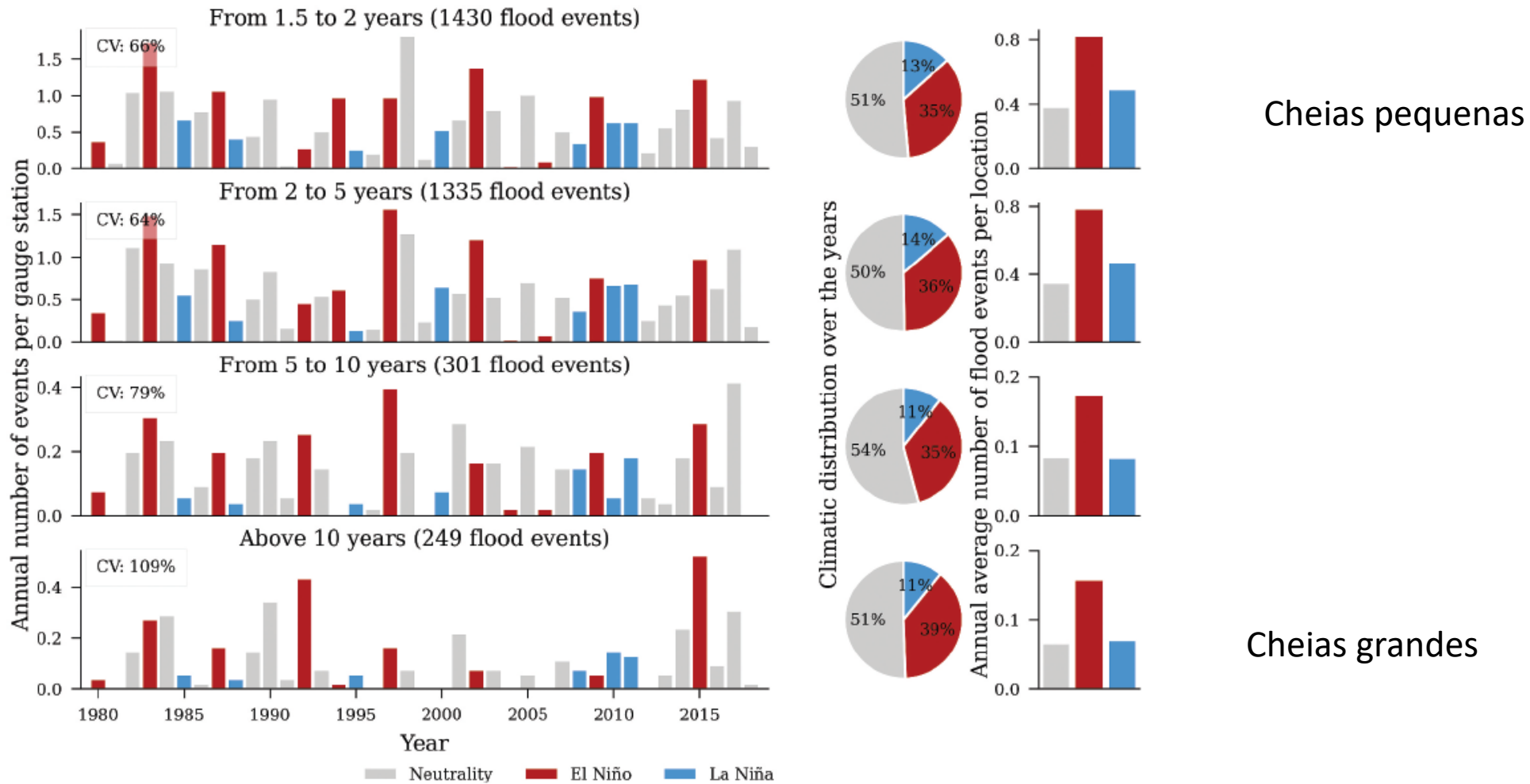
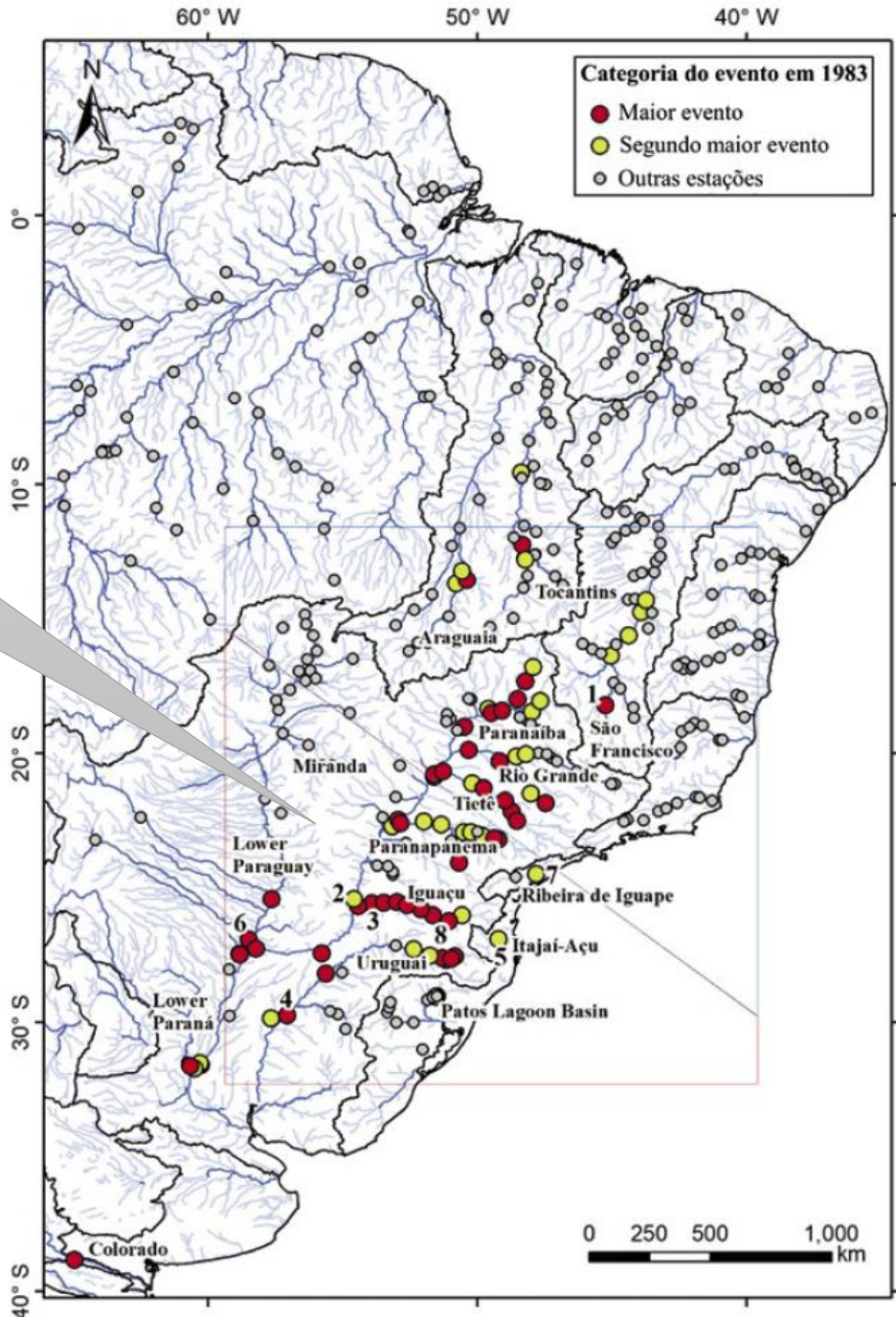
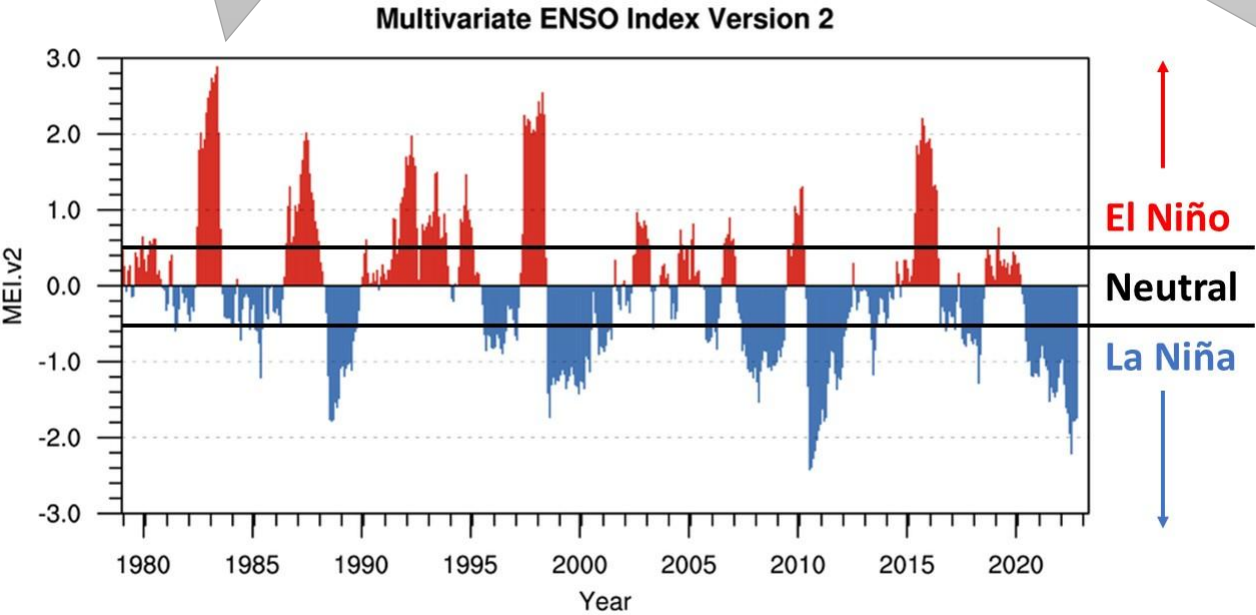


Figure 4. Annual number of flood events per gauge station, separated by RP intervals and climatic conditions (neutral, El Niño, and La Niña). The bar plots on the left show the annual variability and the coefficient of variation (CV) over the historical record (1980–2018). The pie charts show the proportion of each climatic phase across all years, while the bar plots on the right show the average number of events per year and per location for each climatic phase.

1983 – El Niño e cheias

El Niño de 1983

Cheia de 1983 continua sendo a maior ou a segunda maior em muitos rios



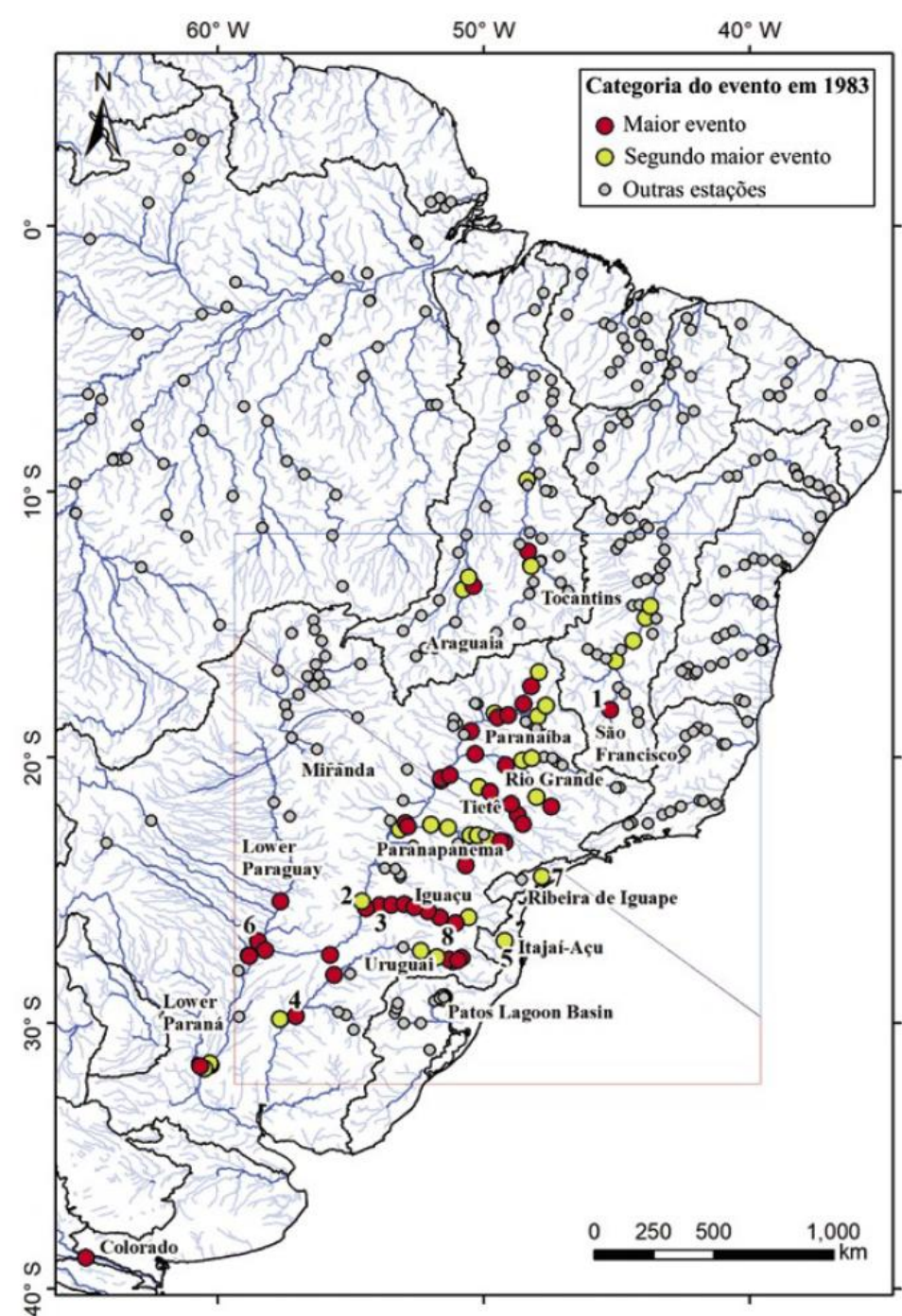
Fleischmann, A. S. et al. 2020 The great 1983 floods in South American large rivers: a continental hydrological modelling approach. Hydrol. Sci. J.

1983 – El Niño e cheias



Foto dramática das enchentes de julho/83 em Blumenau.
Capa da revista *Veja* - Editora Abril.

Fleischmann, A. S. et al. 2020 The great 1983 floods in South American large rivers: a continental hydrological modelling approach. *Hydrol. Sci. J.*

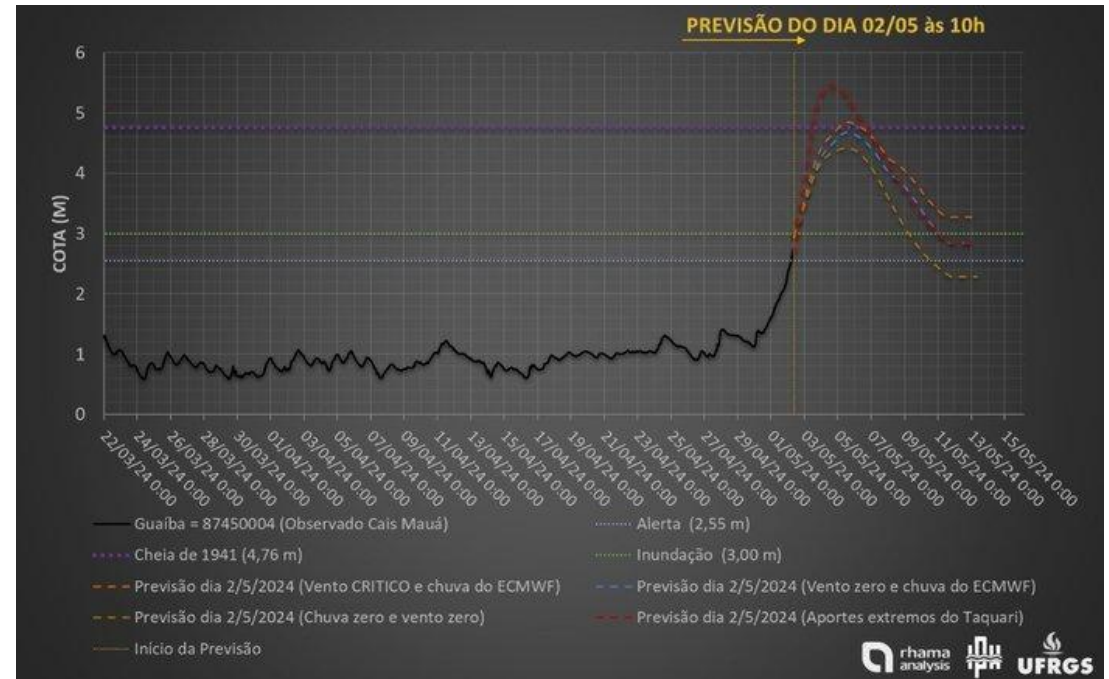


O desastre do RS de maio de 2024

- Maior chuva já observada no Brasil (em áreas de mais de 2000 km² e em vários dias)
 - Um novo patamar das chuvas extremas?
- Muitos prejuízos e muitas vítimas fatais por insuficiência de alertas



Aprimorar monitoramento e alerta



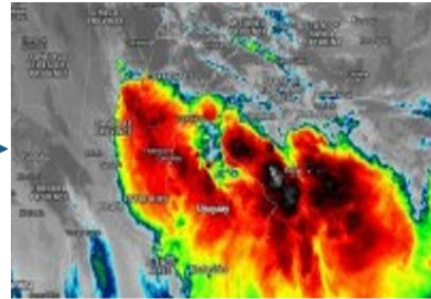
Previsão de Níveis d'água do Guaíba

Cheia sem precedentes de maio 2024 e jun 2025

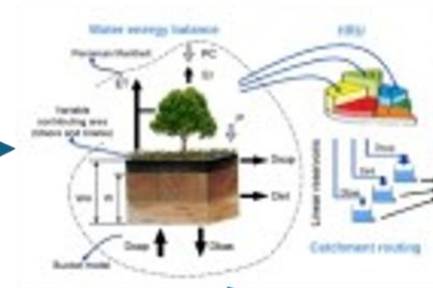
Observações hidrológicas



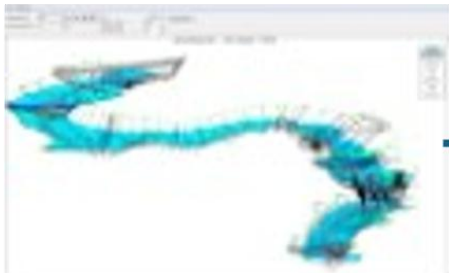
Previsão meteorológica



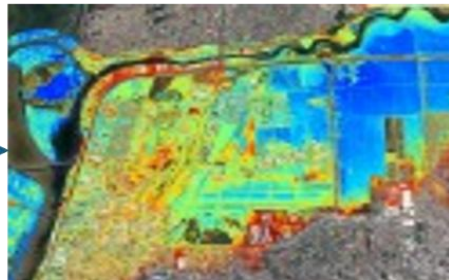
Modelagem hidrológica



Modelagem hidrodinâmica



Previsão de impactos



Divulgação e comunicação



RBRH

Revista Brasileira de Recursos Hídricos
Brazilian Journal of Water Resources
Versão On-line ISSN 2318-0331
RBRH, Porto Alegre, v. 30, e43, 2025
Scientific/Technical Article

<https://doi.org/10.1590/2318-0331.302520250025>

Emergency forecasts for water levels in the Guaíba River during the 2024 unprecedented flood in South Brazil

Previsões emergenciais de níveis d'água no rio Guaíba durante a cheia sem precedentes de 2024 no Sul do Brasil

Matheus Sampaio Medeiros¹, Fernando Mainardi Fan¹ & Rodrigo Cauduro Dias de Paiva¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

PREVISÃO DO DIA 02/05 às 10h



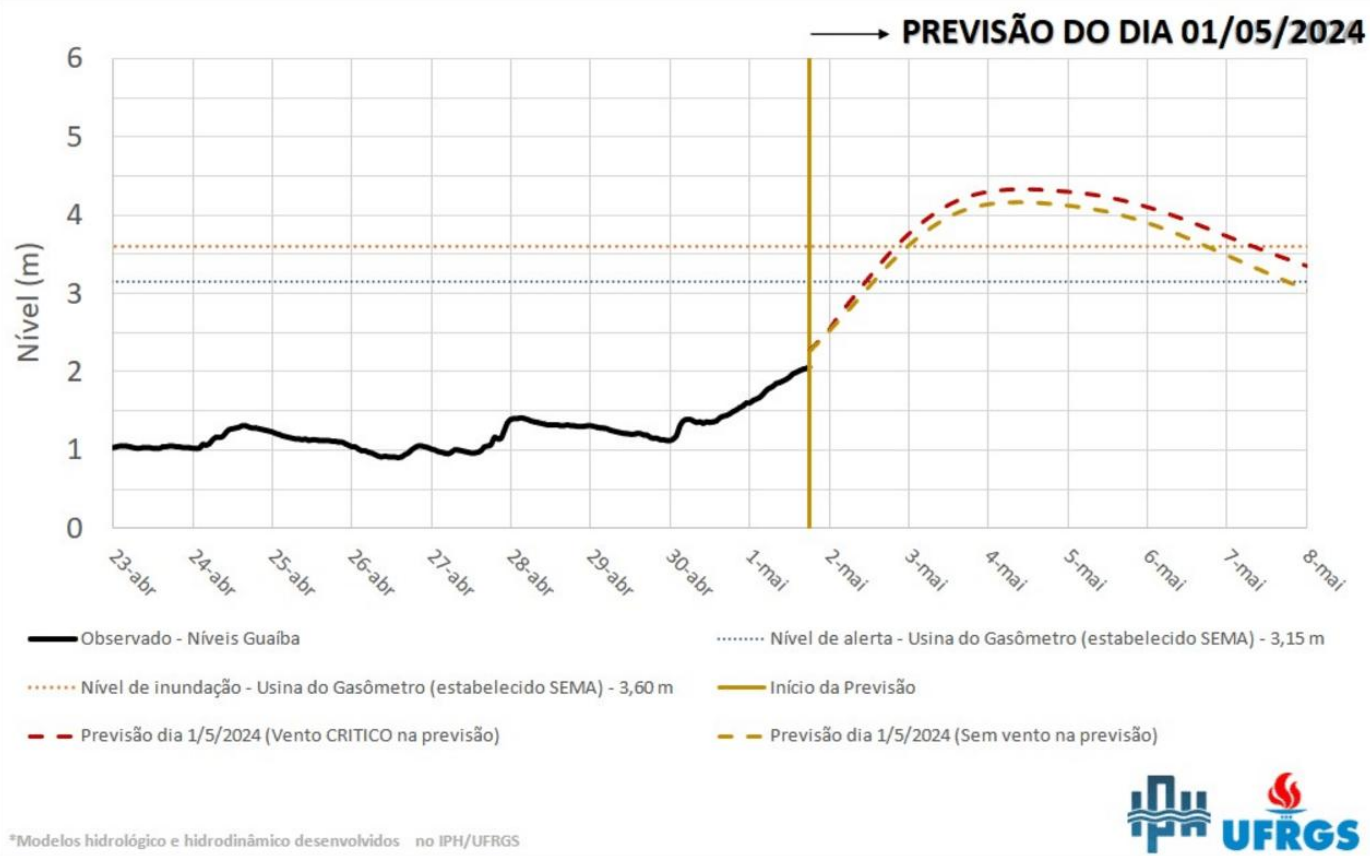
Previsão realizada no dia 02 de maio.

Indicando que nível subiria mais 2 m

Pico ocorreu no dia 05 de maio

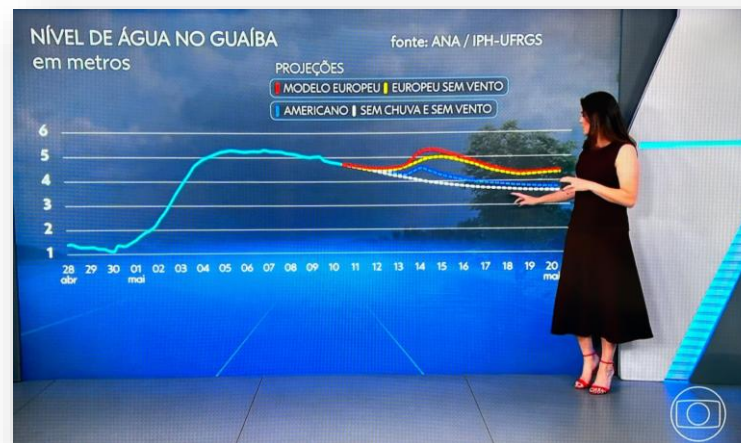
Utilizando dados de

- chuva medida
- Nível e vazão dos rios
- Previsão meteorológica
 - Chuva
 - vento



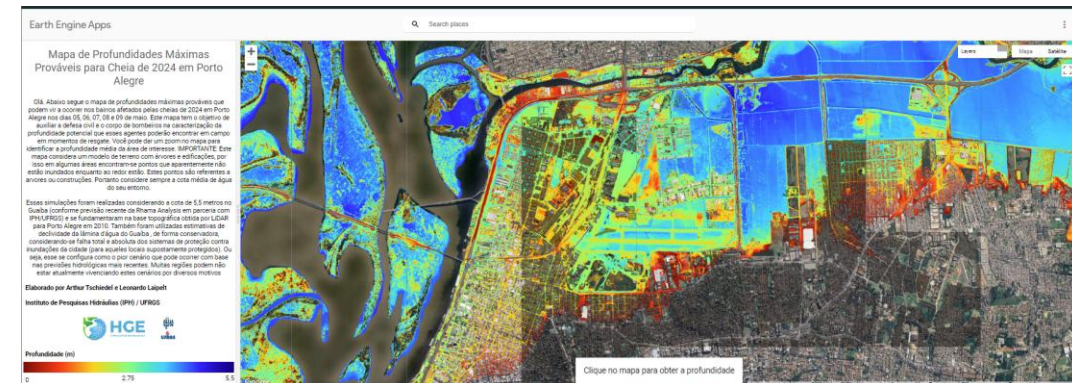
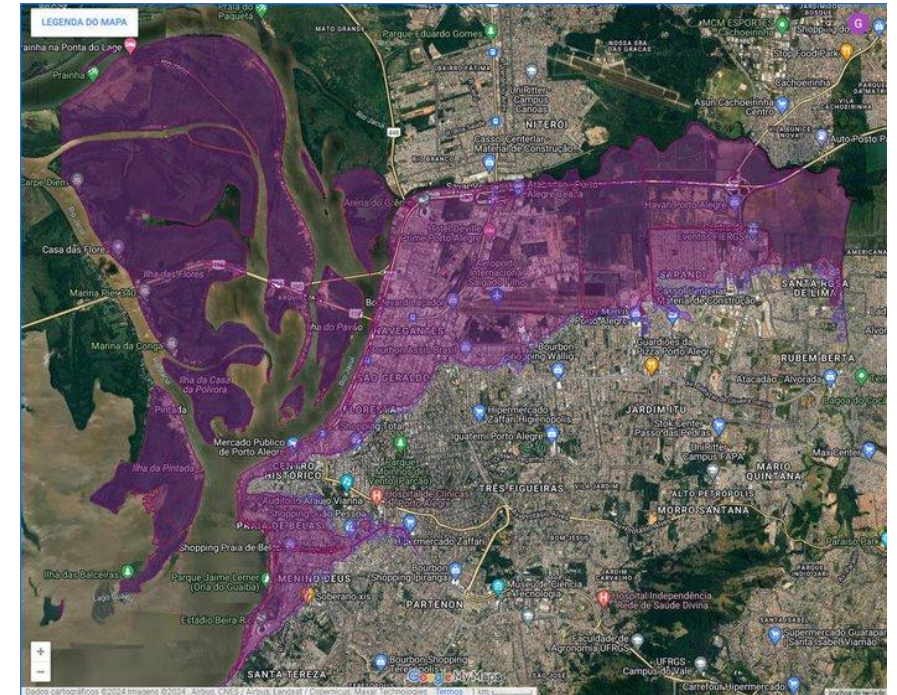
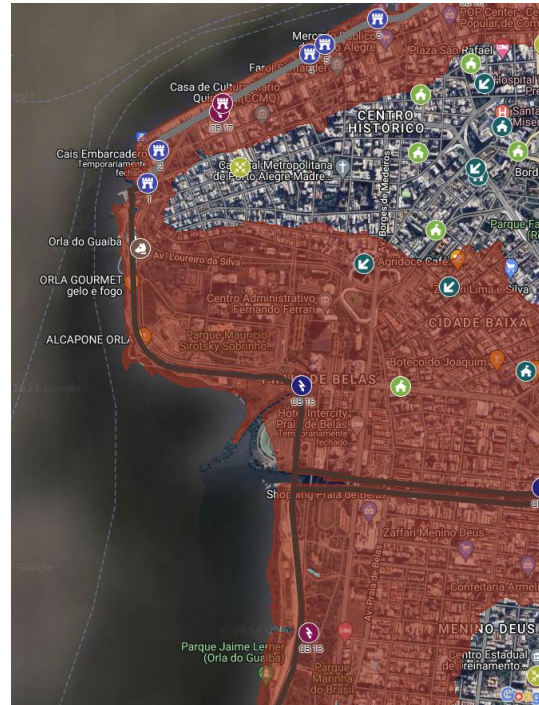
- WhatsApp (celular)
- Instagram do IPH
- Página do IPH e da UFRGS na internet
- Mídias tradicionais – rádio, televisão, jornais

Previsões operacionais



Mapeamentos antes e após o evento

- Mapas de perigo de inundação caso falha de sistemas de proteção
- Mas o mapa de perigo se transformou em mapa de impacto
- Mapas de profundidade para ações de evacuação e resgate



<https://storymaps.arcgis.com/stories/a81d69f4bccf42989609e3fe64d8ef48>

Aprimorar monitoramento e alerta

- Fragmentação institucional
 - INMET
 - ANA
 - SGB
 - CEMADEN
 - Defesa Civil
 - Órgãos estaduais
 - ANEEL
- A quem cabe monitorar a chuva?
- A quem cabe monitorar os rios?
- A quem cabe fazer as previsões de inundações?
- A quem cabe divulgar as previsões e emitir alertas?