



Previsões preliminares de desastres hidrológicos na bacia do rio Doce

Anderson Sene Gonçalves

*Rochane de O. Caram
Graziela B. Scofield*

*Aline G. Duarte
Javier Tomasella*

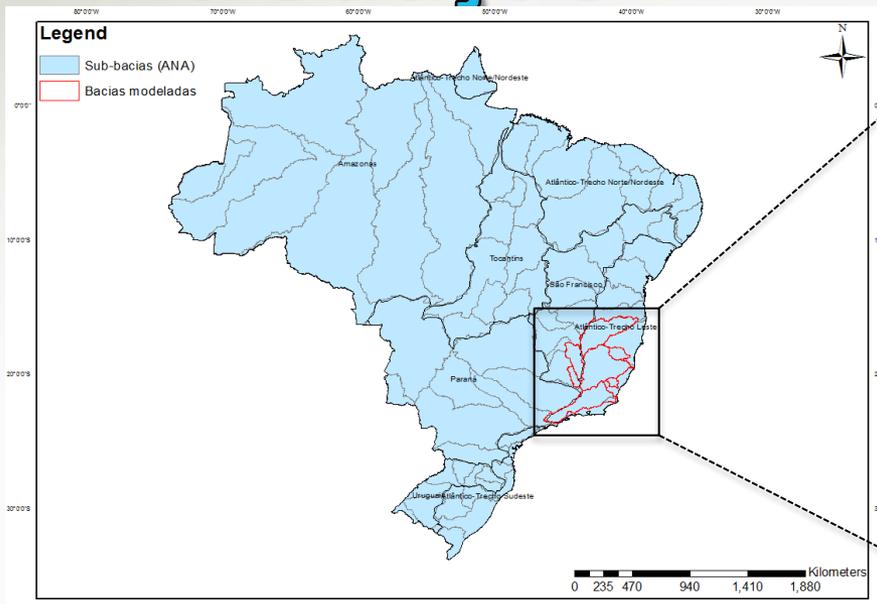


SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 ★ Natal ★ RN

ABRH
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS

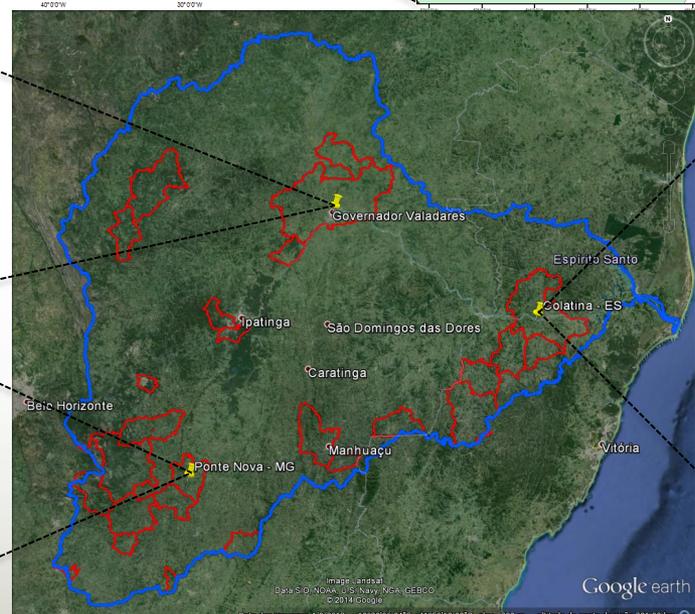
Introdução



G. Valadares-MG (1979)



Ponte Nova-MG (2008)



Colatina-ES (1997)



Colatina-ES (2013)

Modelo Hidrológico Distribuído

Dados de Entrada

Dados Meteorológicos

Séries históricas de precipitação, radiação, temperatura, umidade relativa do ar, velocidade do vento no período de 2001 a 2011.

Dados Físicos

Mapas de elevação do terreno, vegetação, uso da terra e tipos de solo.

Processamento

Interpolação dos dados meteorológicos na resolução de 5km para a bacia do rio Doce.

Geração da rede de drenagem do modelo em resolução de 5km e dos blocos de uso na mesma resolução.

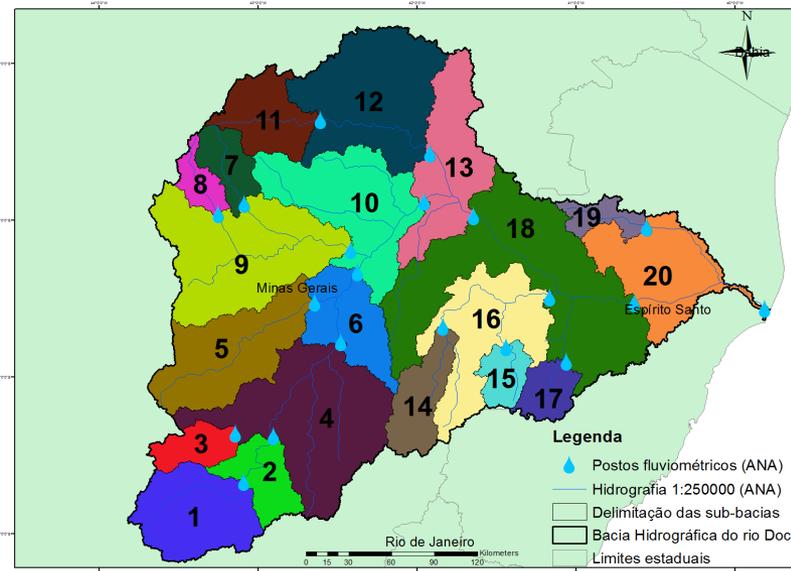
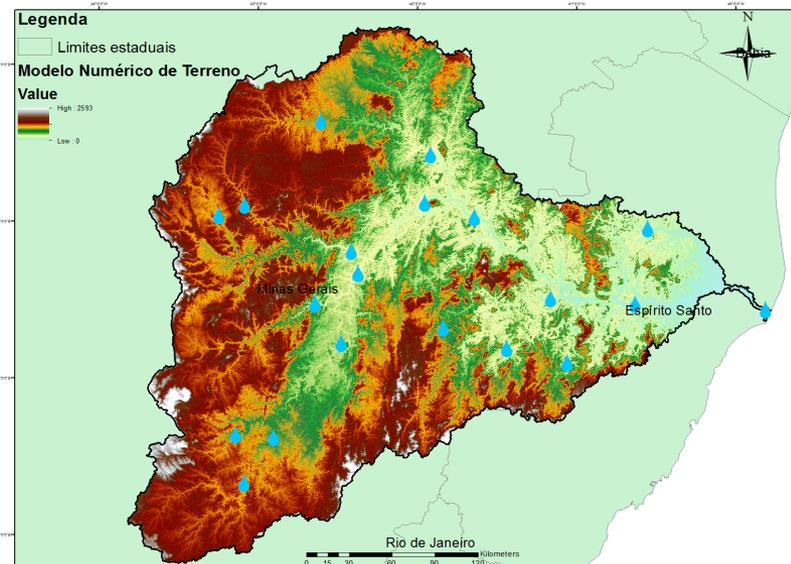
Calibração do Modelo Hidrológico de Grandes Bacias (MGB) a partir das vazões observadas disponibilizadas pela Agência Nacional de Águas (ANA).

Dados Hidrológicos

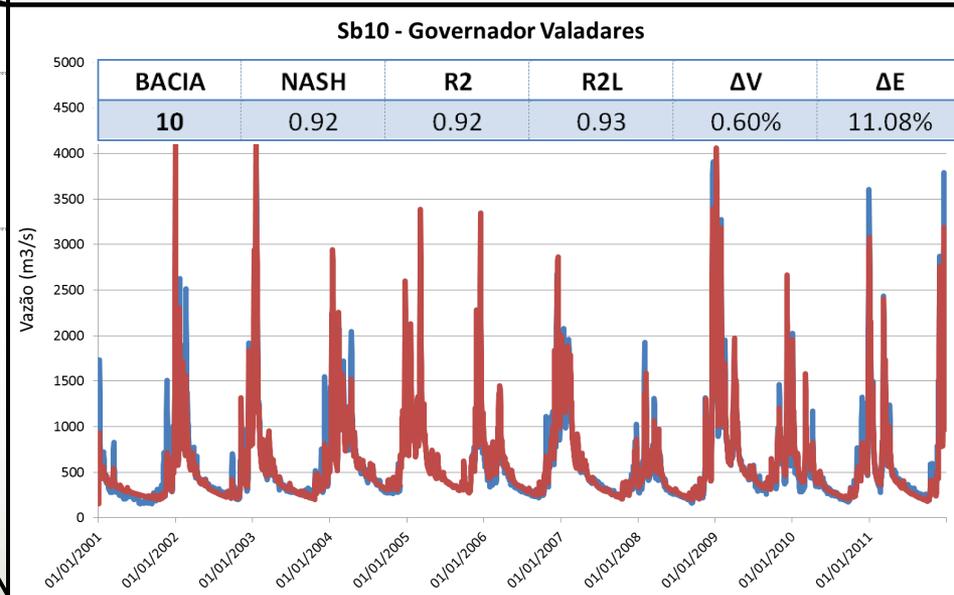
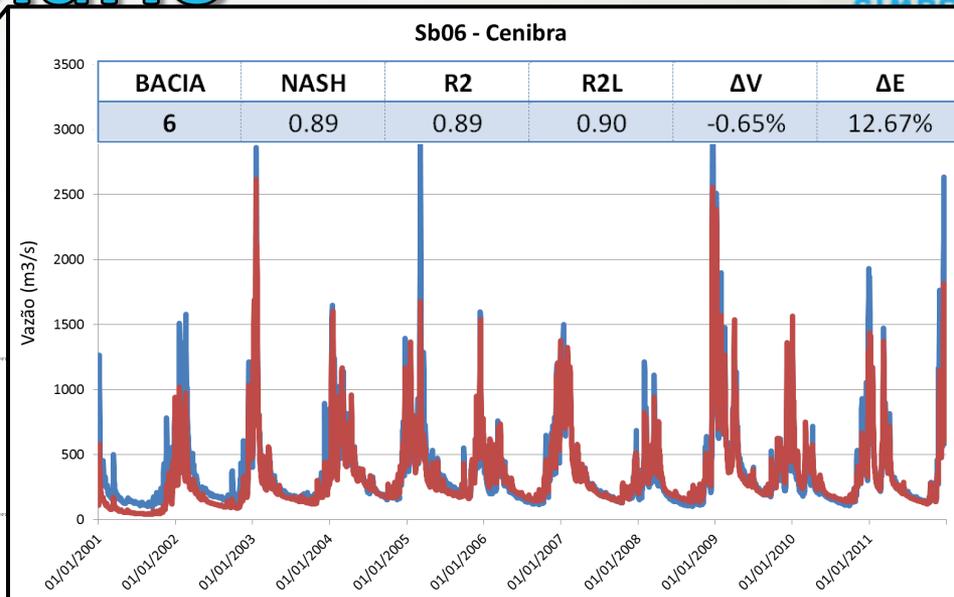
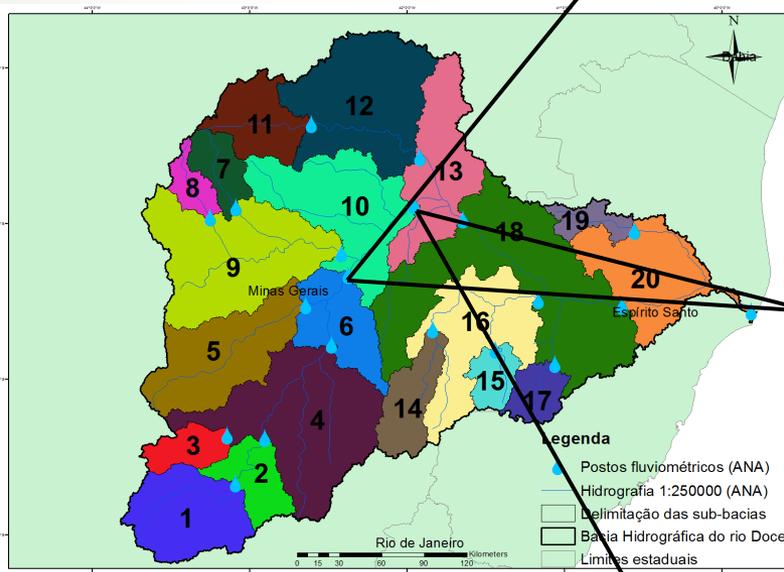
Séries históricas de vazão no período de 2001 a 2011.

Verificação do Modelo Hidrológico de Grandes Bacias

Funções Objetivo
Nash-Sutcliffe das vazões diárias (Nash), Correlação das vazões (R^2), Nash-Sutcliffe dos Logaritmos (R^2_{Log}) e Erro de Volume (ΔV)

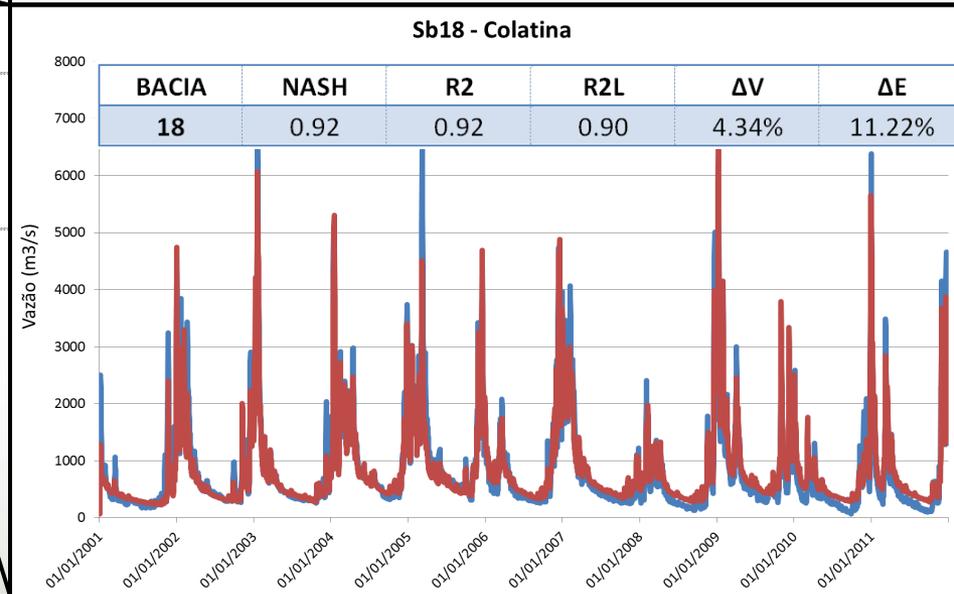
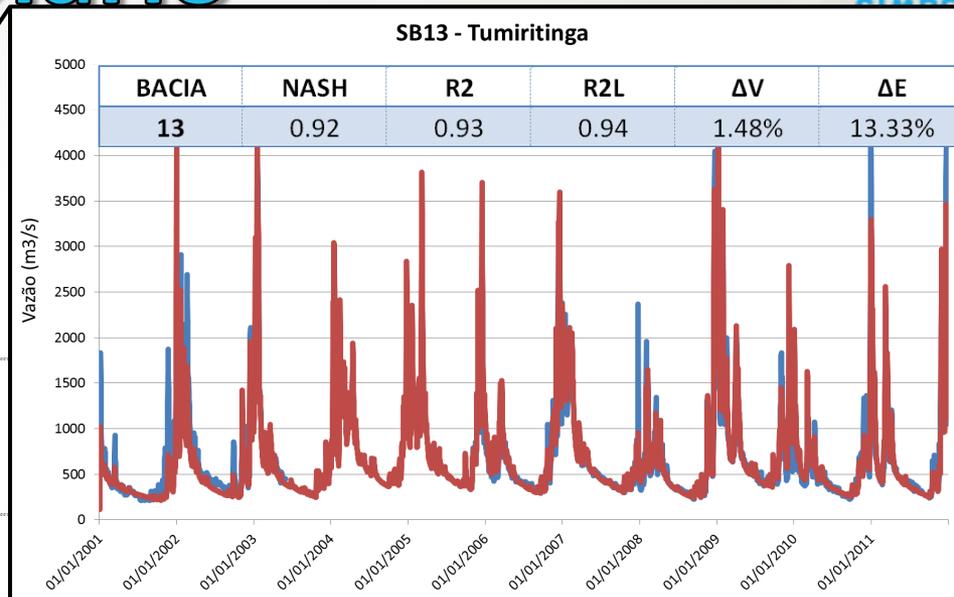
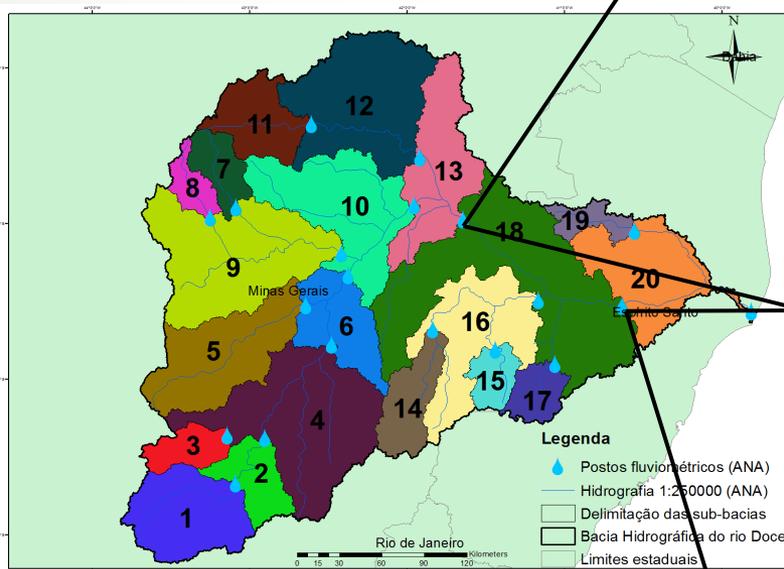


Resultados - Diário



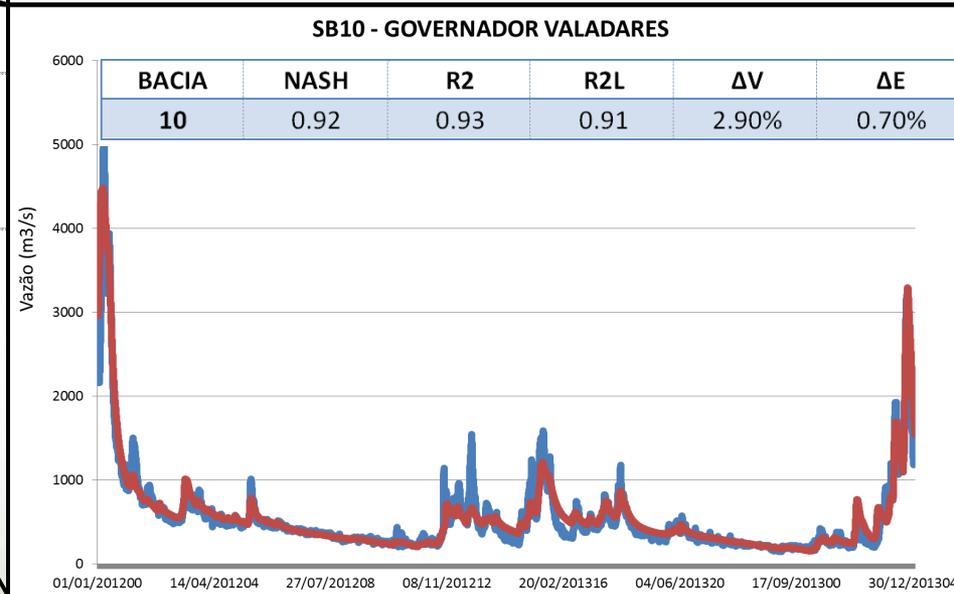
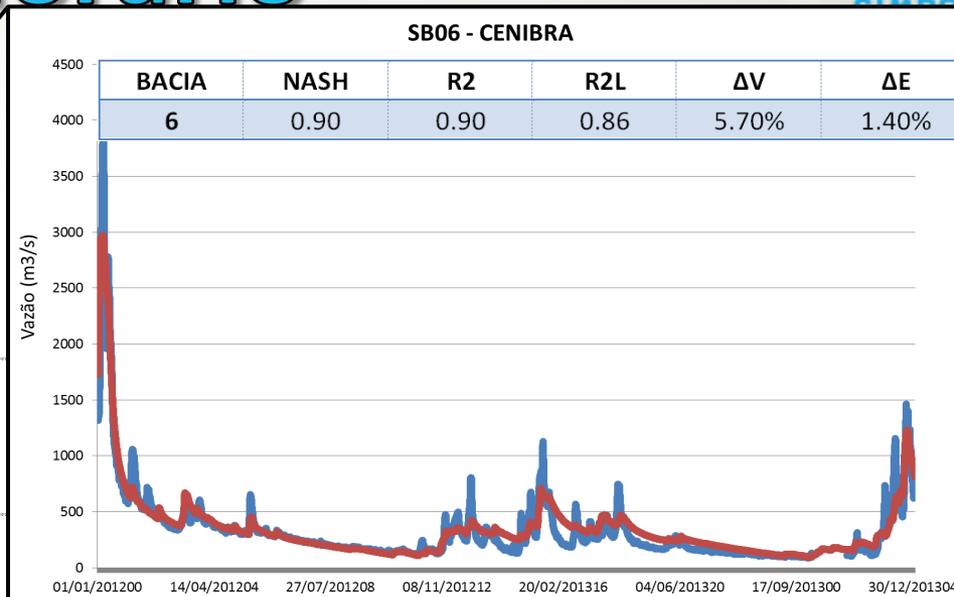
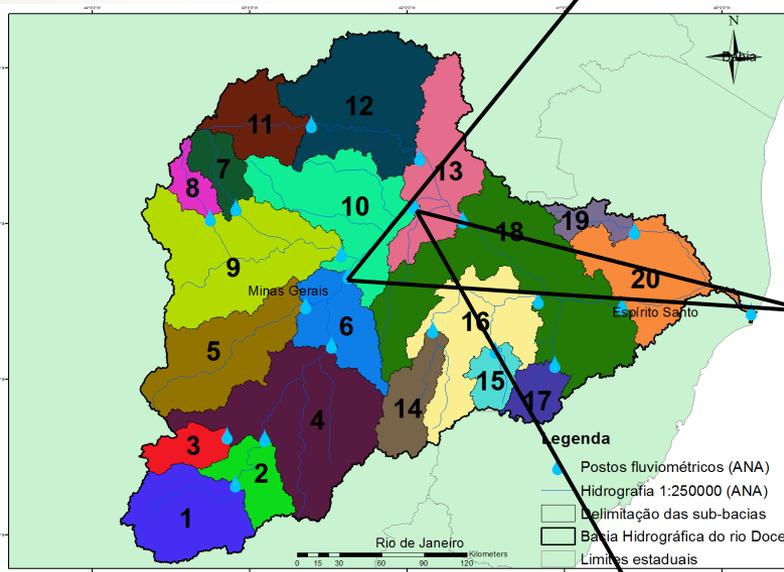
— Observada — MHD-INPE

Resultados - Diário



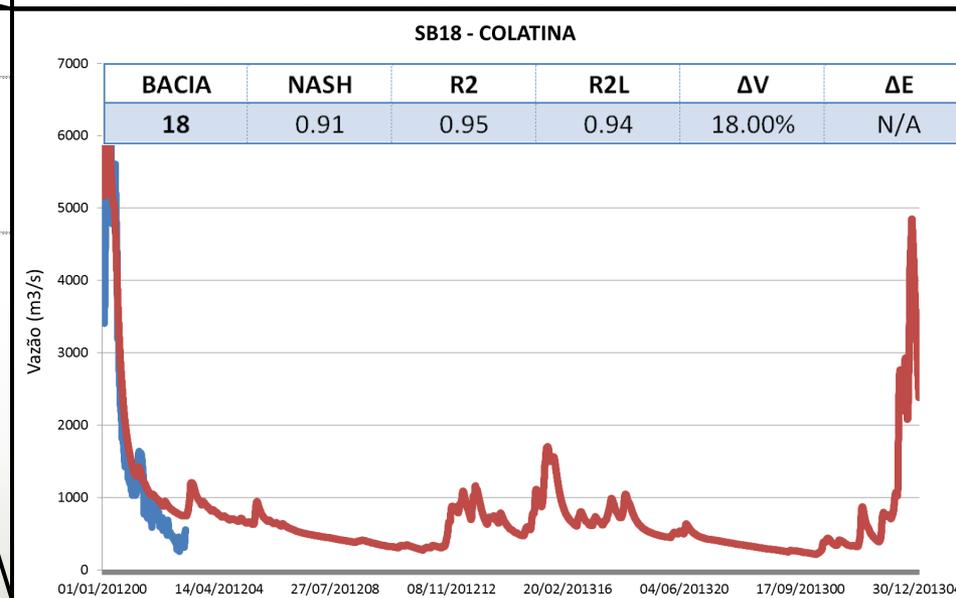
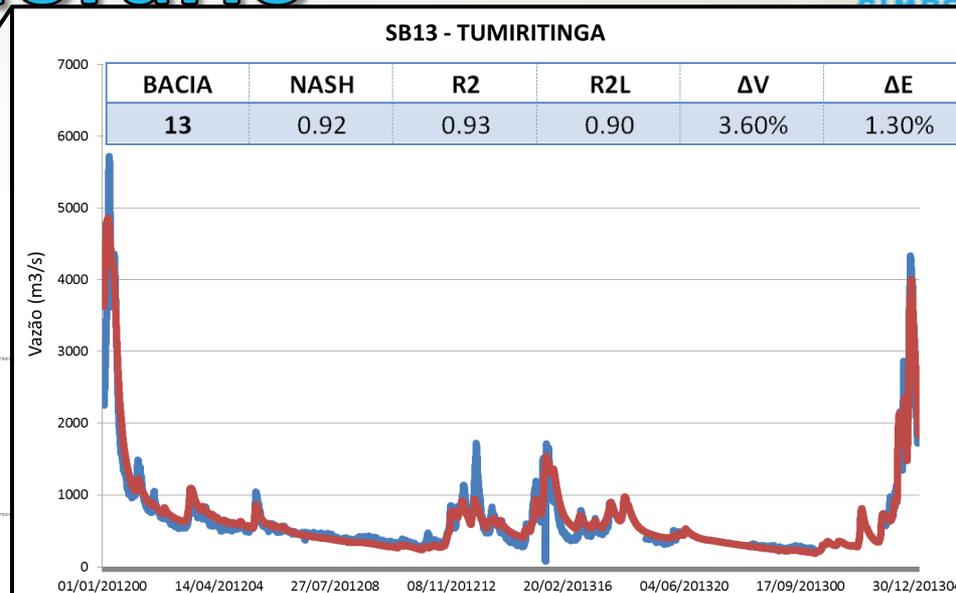
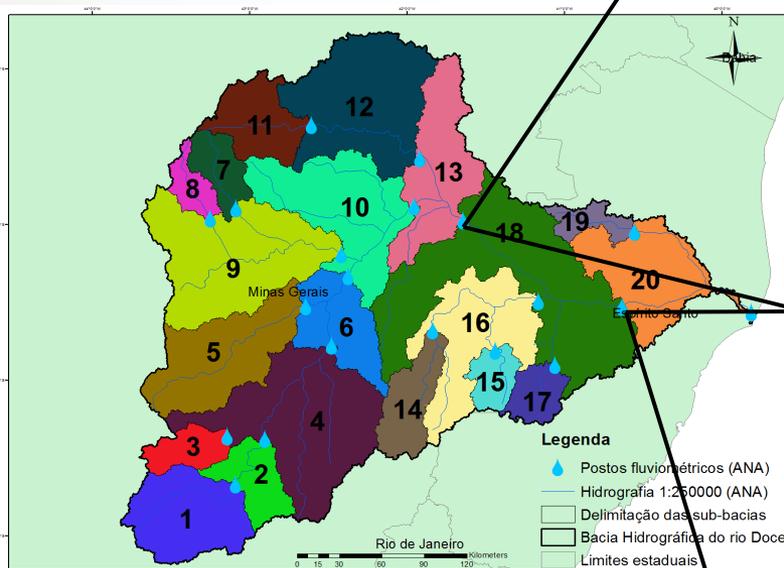
— Observada — MHD-INPE

Resultados - Horário



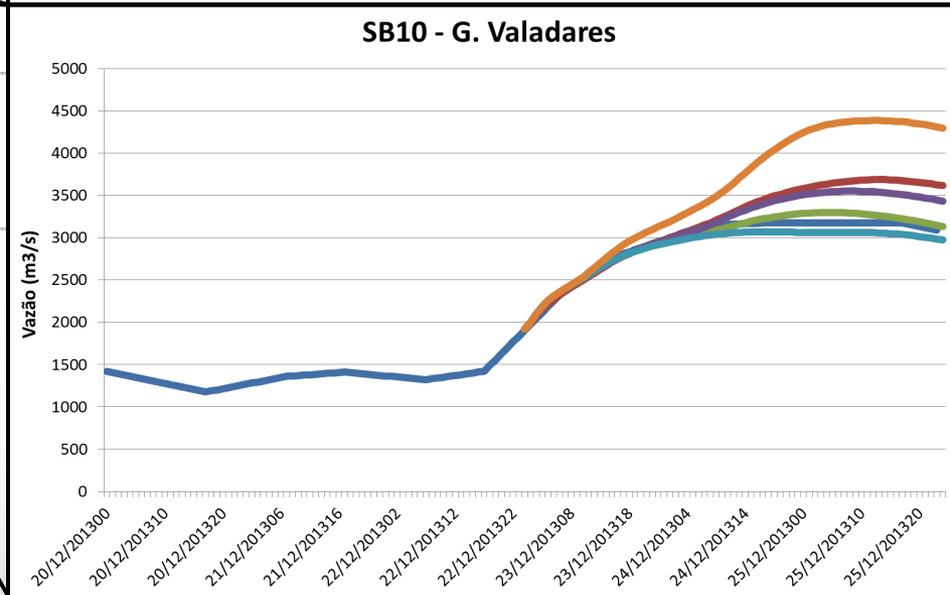
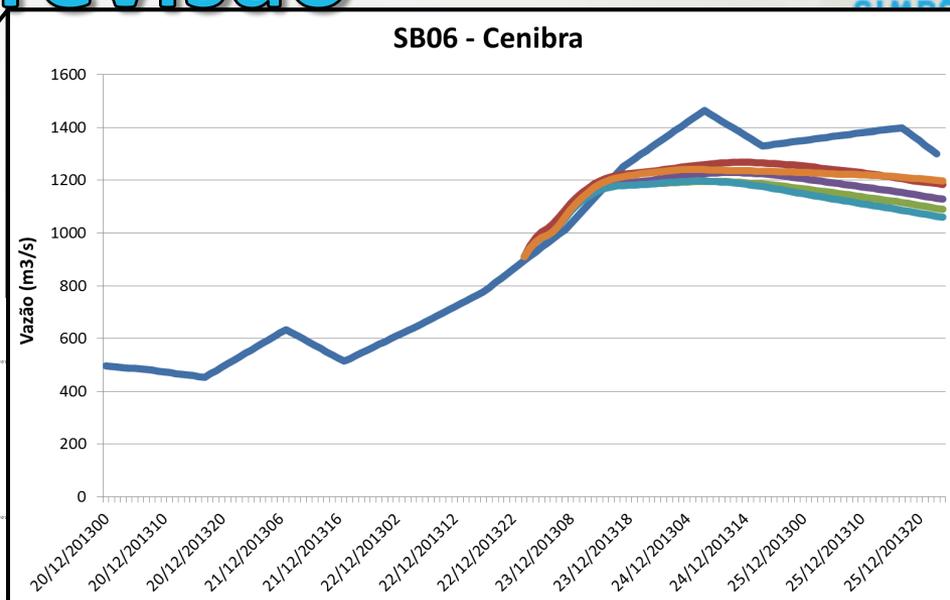
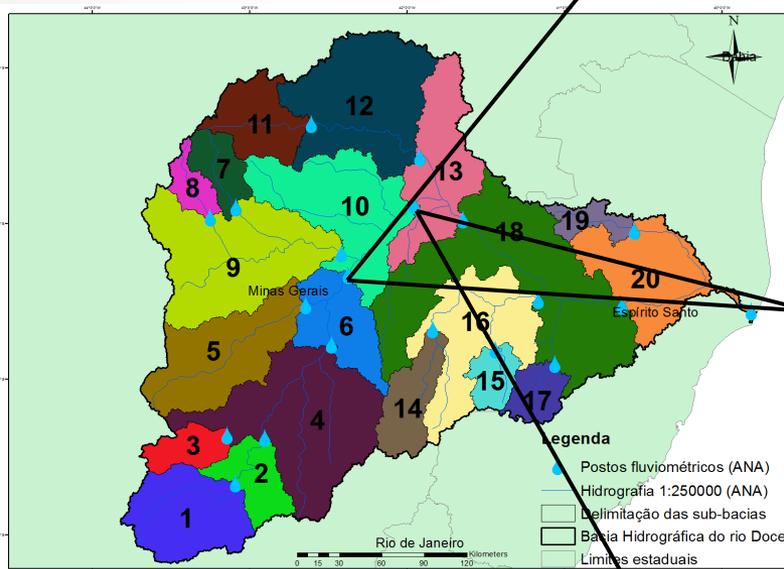
— Observada — MHD-INPE

Resultados - Horário



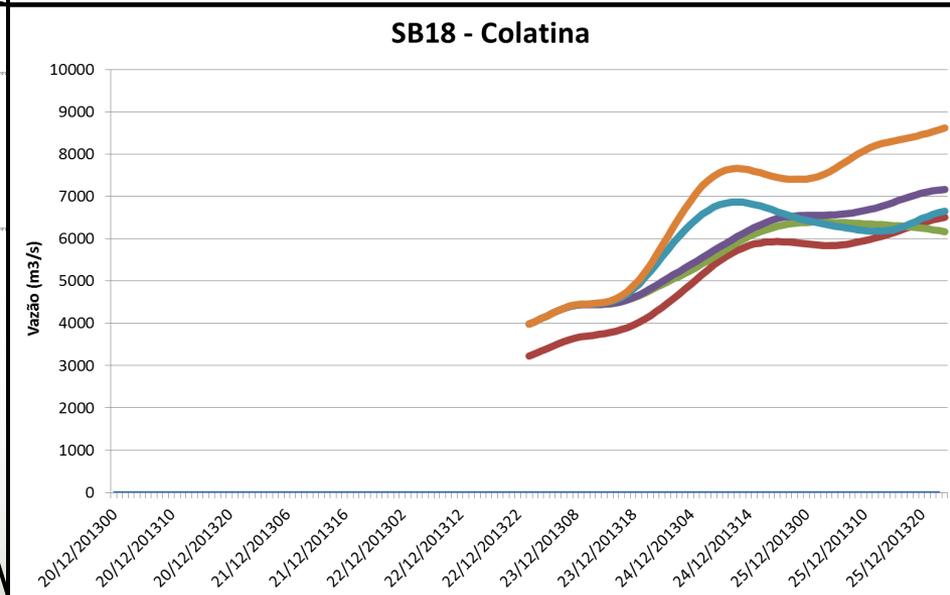
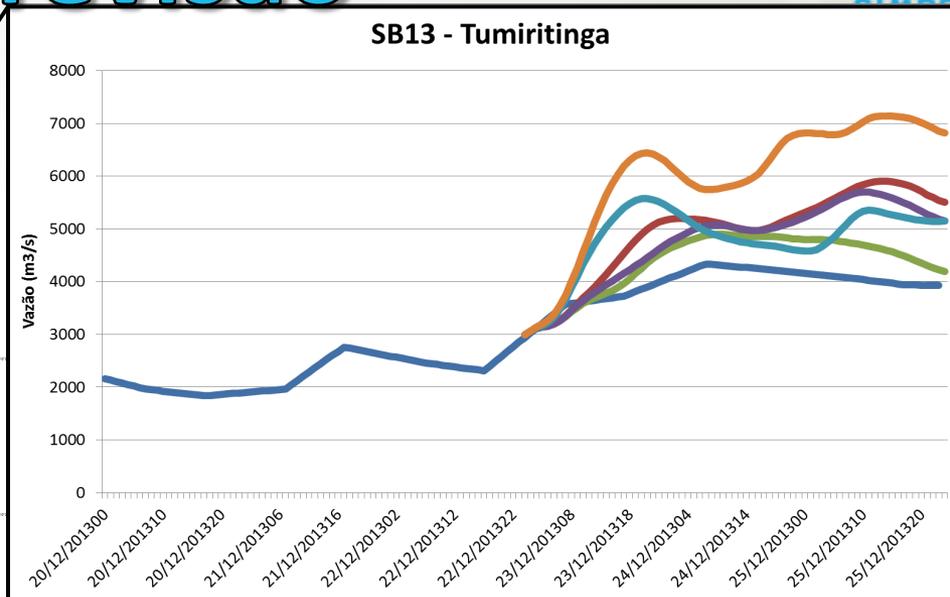
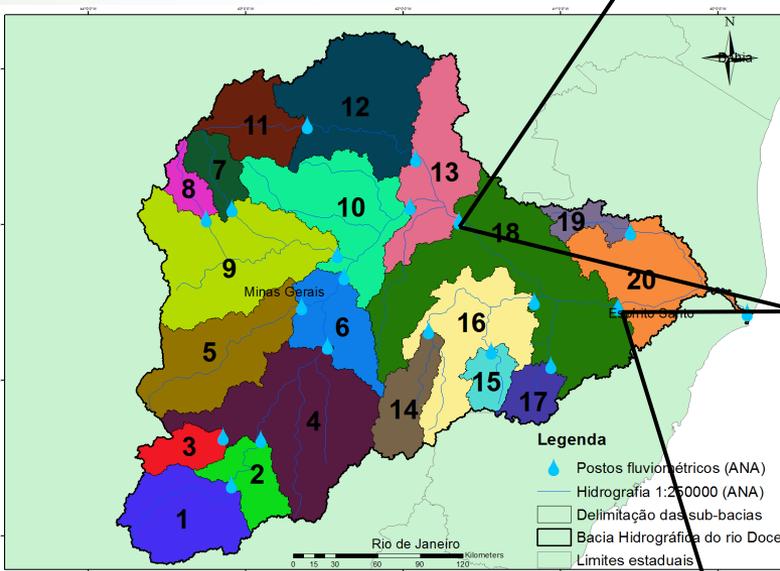
— Observada — MHD-INPE

Resultados - Previsão



— Obs — BFF — BFG — BZZ — KFG — KfmFG

Resultados - Previsão



— Obs
 — BFF
 — BFG
 — BZZ
 — KFG
 — KfmFG

Considerações finais



- 💧 Calibrações diárias e horárias apresentam resultados coerentes em relação aos dados observados;
- 💧 Coeficientes estatísticos demonstram valores satisfatórios;
- 💧 Embora não ocorra em todas as sub-bacias, as previsões preliminares de vazão indicam que a previsão por conjunto pode ser utilizada para realizar previsão de desastres hidrológicos;
- 💧 Os resultados alcançados indicam que o modelo hidrológico tem capacidade para ser utilizado como ferramenta para a previsão e alerta de desastres hidrológicos.

Trabalhos futuros

- 💧 Considerar os dados das estações pluviométricas instaladas pelo Cemaden para representar a precipitação;
- 💧 Novos testes de previsão de vazão com os membros do Eta;
- 💧 Operacionalização do MHD-INPE para sua utilização na sala de operação da instituição.



Obrigado



Previsões preliminares de desastres hidrológicos na bacia do rio Doce

Anderson Sene Gonçalves

anderson.sene@cemaden.gov.br

Rochane de Oliveira Caram Aline Garcia Duarte
Graziela Balda Scofield Javier Tomasella

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas
de Desastres Naturais – Cemaden

www.cemaden.gov.br