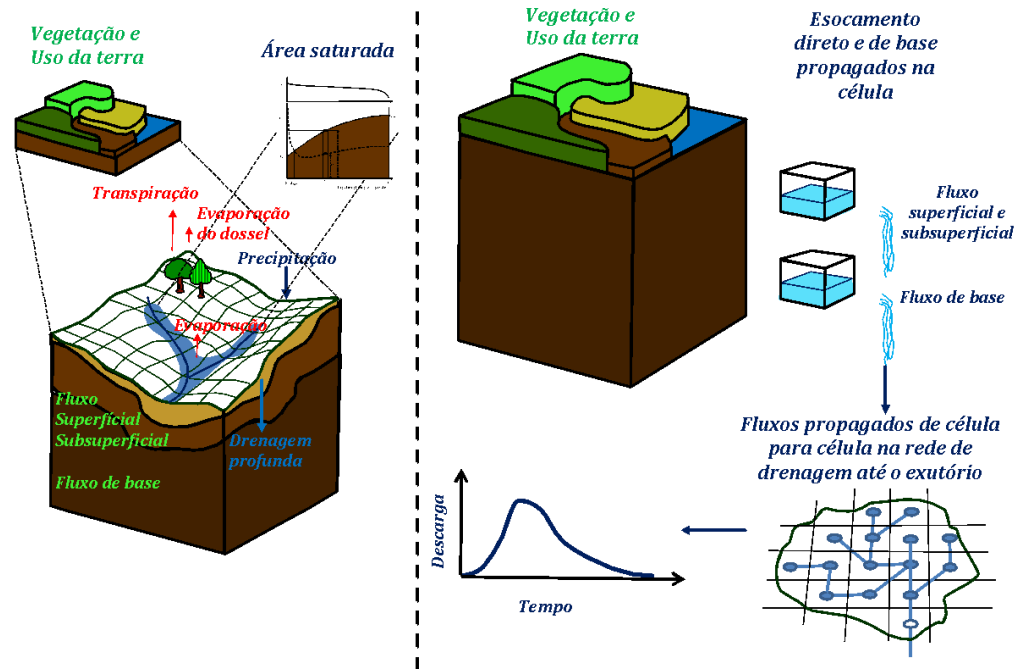


Previsão Hidrológica de Enchentes a Partir de
Simulações do Modelo Eta:
Bacias do Rio Paraíba do Sul, Rio Paraopeba e
Rio das Velhas

Anne Caroline Negrão
Maria Cecília Rodrigues do Prado

Modelo Hidrológico Distribuído MHD-INPE

- Transformação chuva-vazão;
- Representação conceitual do ciclo hidrológico (balanço hídrico e propagação de escoamento);
- Discretização das bacias em grades regulares, o que permite integração com modelos atmosféricos;

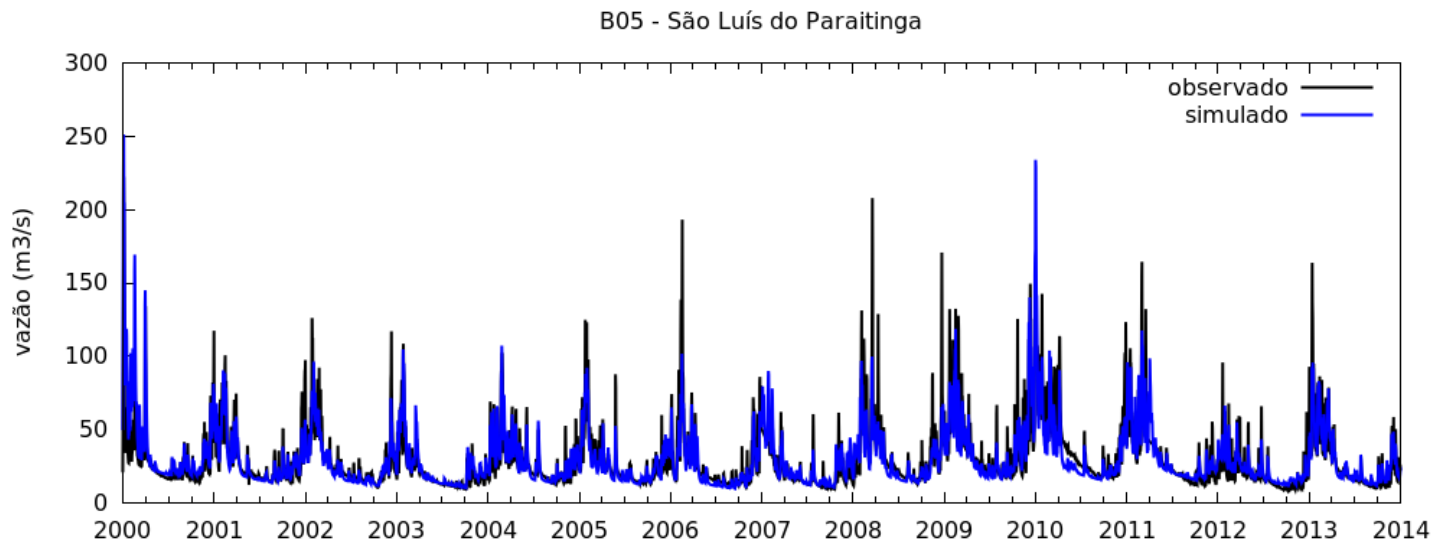


Dados de Entrada do MHD-INPE

- Unidades de Resposta Hidrológica - combinação de características locais da paisagem (tipo e uso do solo e tipo de vegetação);
- Informações topográficas (Modelo Digital de Elevação);
- Vazões observadas;
- Dados meteorológicos:
 - Precipitação;
 - Temperatura do ar;
 - Temperatura do ponto de orvalho;
 - Velocidade do vento a 10 m de altura;
 - Pressão atmosférica;
 - Radiação.

Simulação/Calibração do MHD-INPE

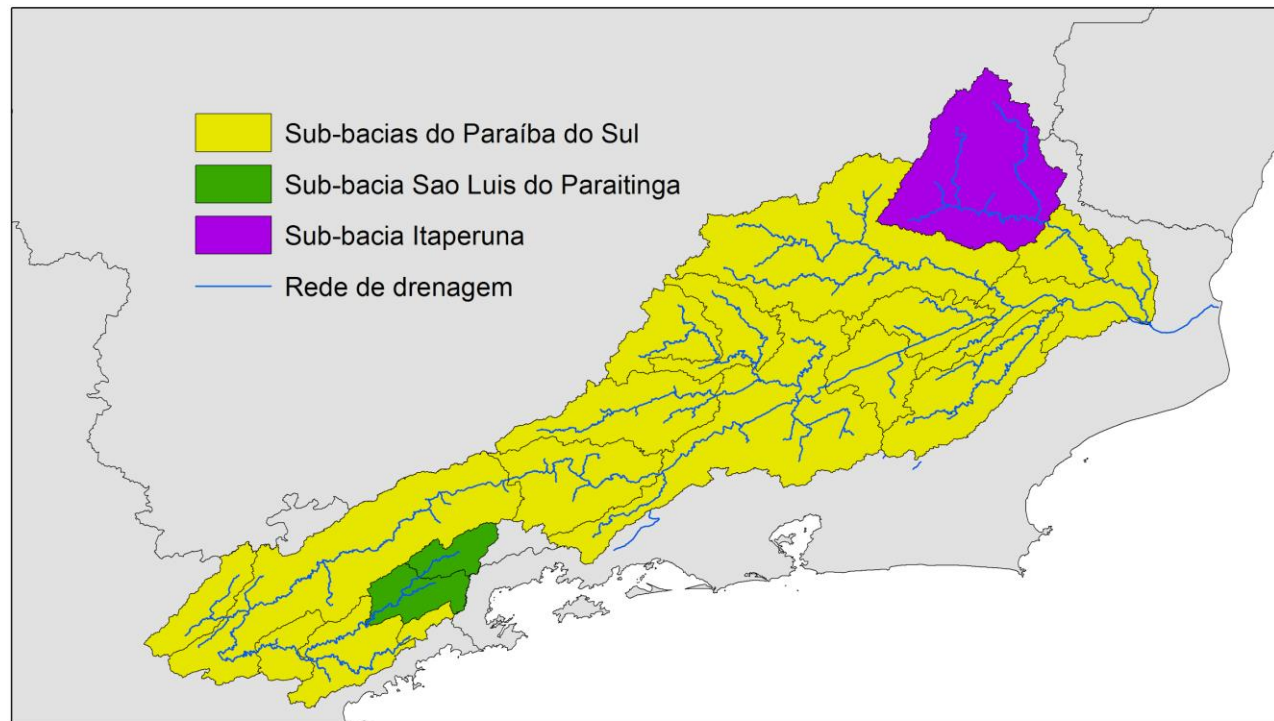
- Utilização de dados observados;
- Ajuste de hidrogramas observados x simulados.



Previsão MHD-INPE + Eta

- Utilização de dados meteorológicos previstos pelo modelo Eta;
- Previsão Determinística;
- Previsão por Conjunto.

Bacia do Paraíba do Sul



Bacia do Paraíba do Sul

- Itaperuna

- Previsões Eta ONS 40km

- Intervalo de tempo: 6 horas;

- Antecedência: 11 dias;

- Membros: 6;

- Transformação para intervalo de tempo diário;

- Pico do dia 03/12/2013.

- São Luís do Paraitinga

- Previsões Eta 1km e 5km

- Intervalo de tempo: horário;

- Antecedência: 3 e 5 dias;

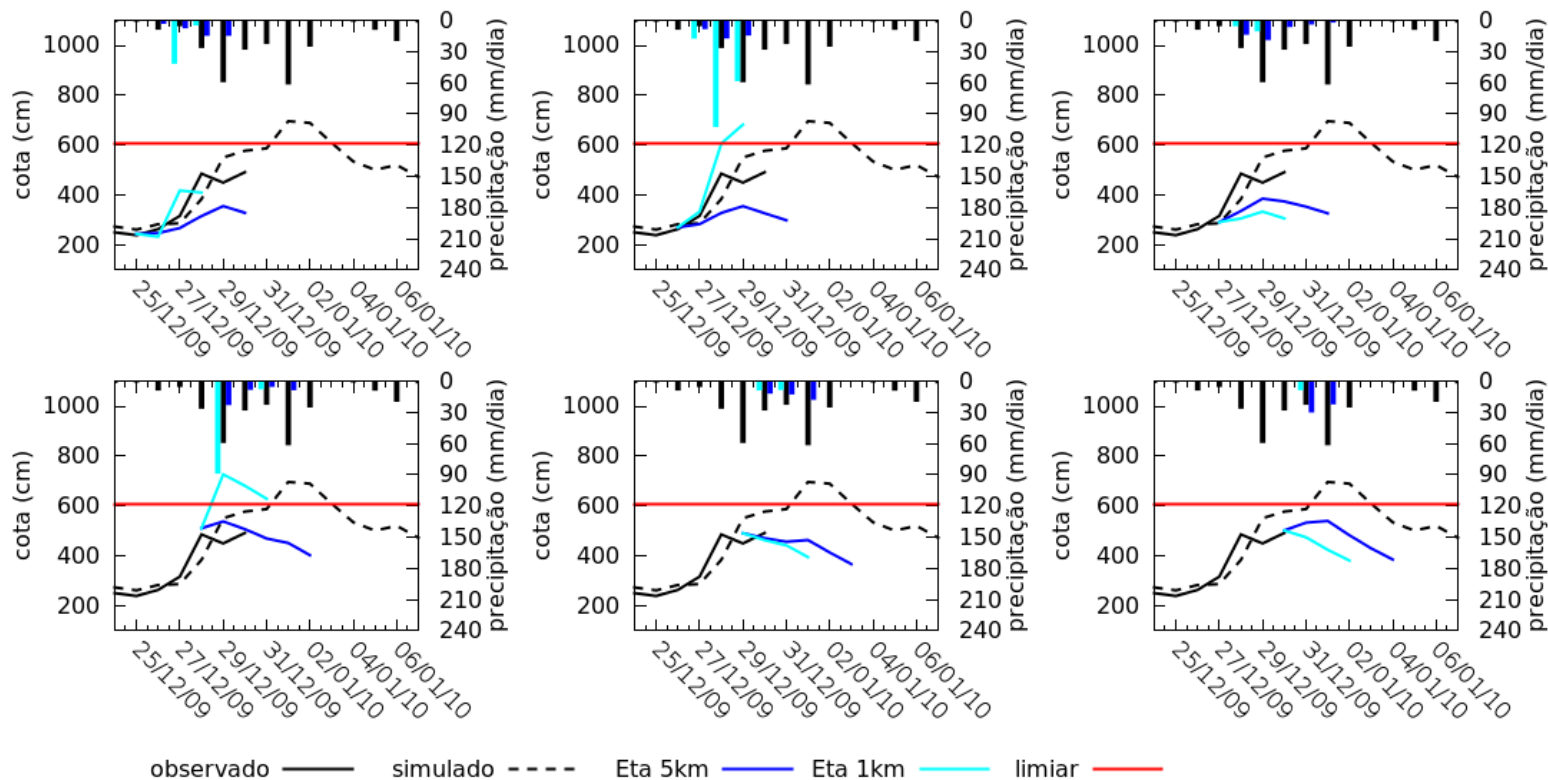
- Determinística;

- Transformação para intervalo de tempo diário;

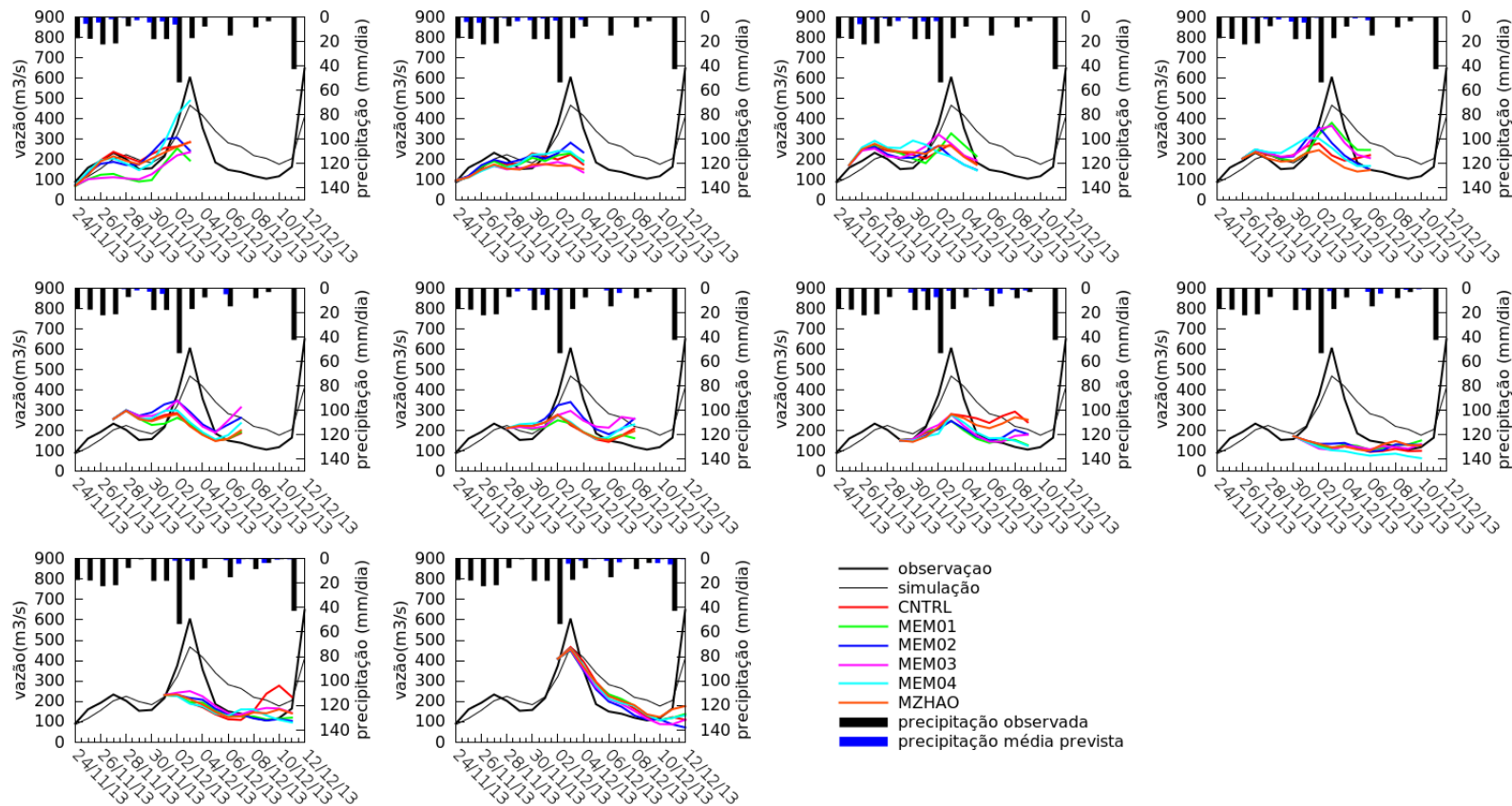
- Pico do dia 01/12/2010.

Previsão Determinística para São Luís do Paraitinga

São Luís do Paraitinga



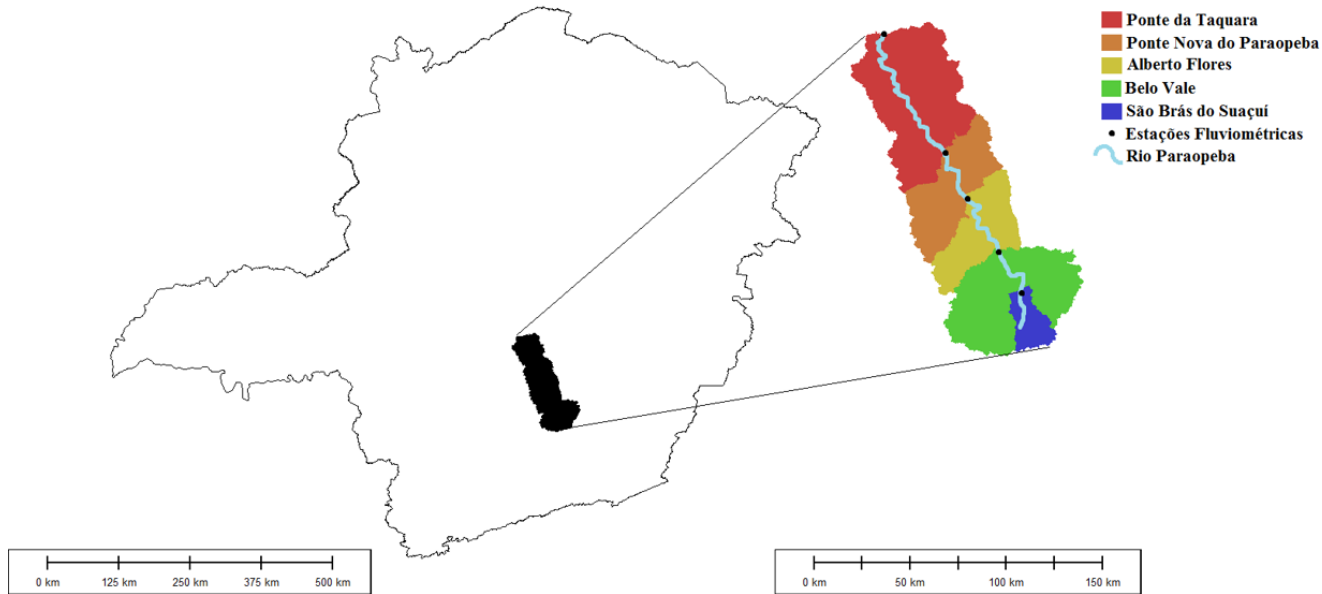
Previsão por Conjunto para Itaperuna



Rio Paraopeba e Rio das Velhas

- Previsões Eta 5km
- Intervalo de tempo: Horário
- Antecedência de 5 dias
- Membros: 5;
- Transformação para dados diários

Aplicação na Bacia do Rio Paraopeba

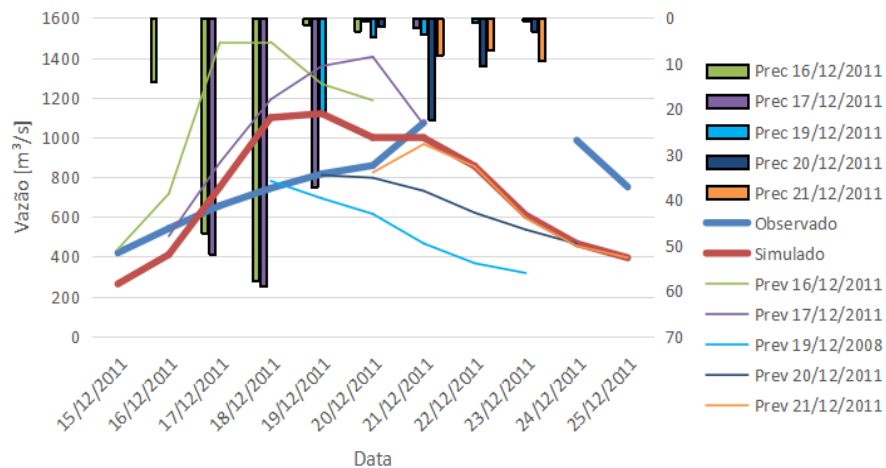


Bacias analisadas:

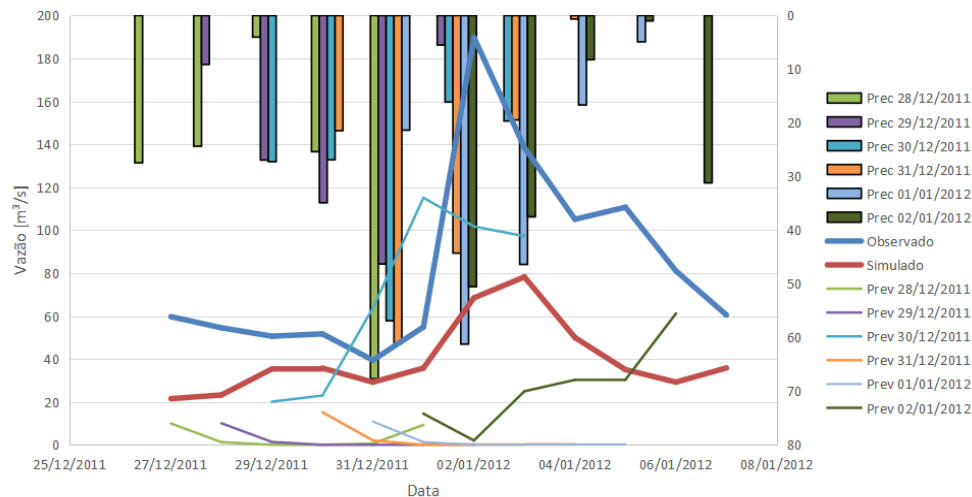
- São Brás do Suaçuí (462km²)
- Ponte da Taquara (8750km²)

Aplicação na Bacia do Rio Paraopeba

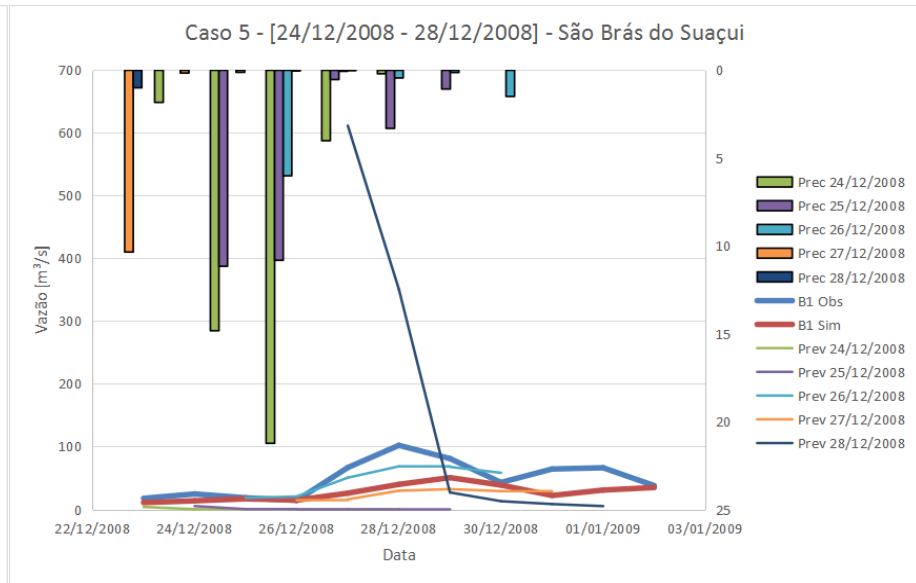
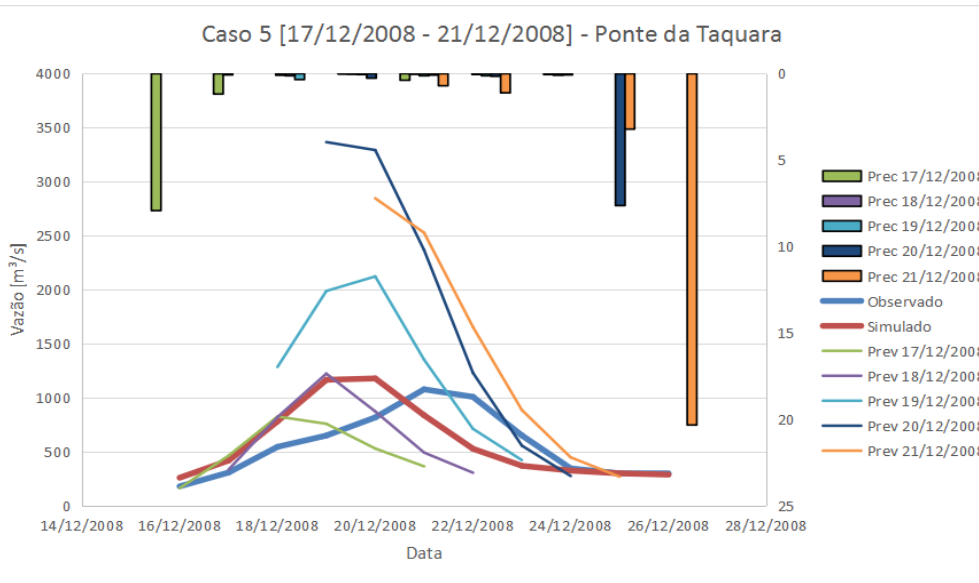
Caso 1 [16/12/2011 - 21/12/2011] - Ponte da Taquara



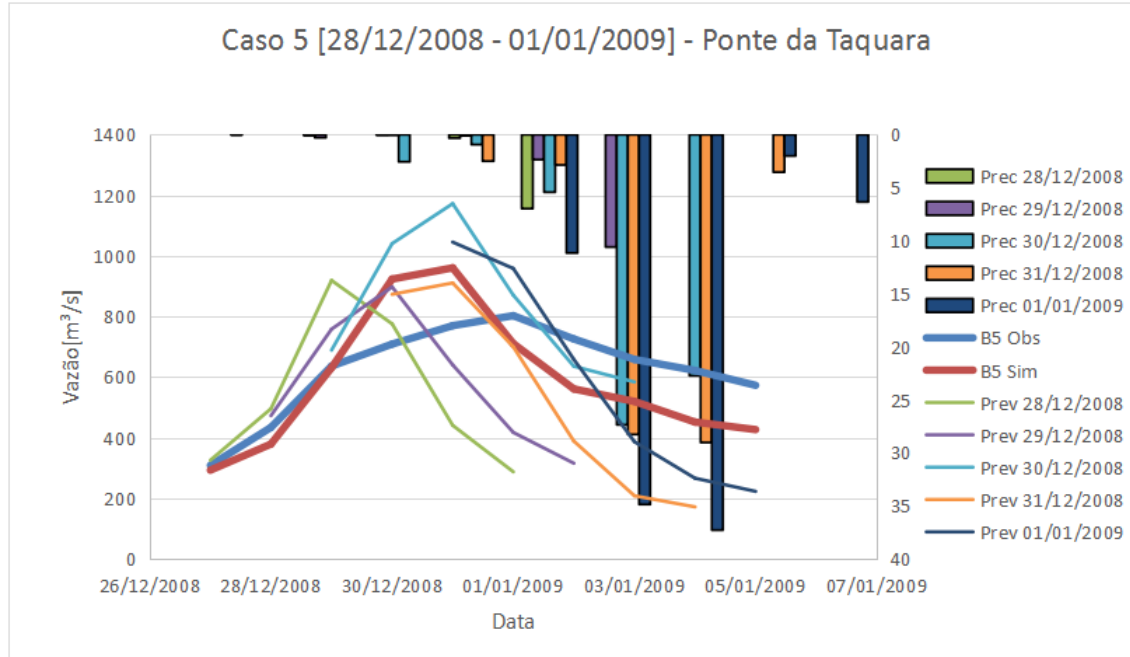
Caso 7 - [28/12/2011 - 02/01/2012] - São Brás do Suiaçui



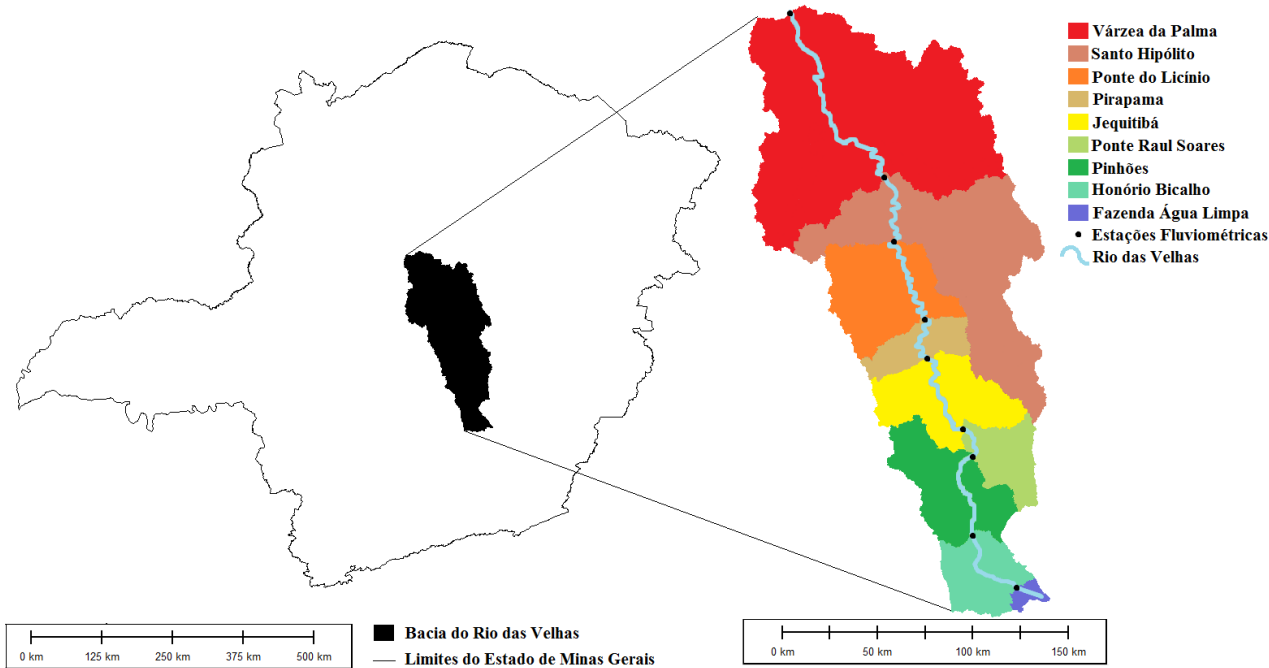
Aplicação na Bacia do Rio Paraopeba



Aplicação na Bacia do Rio Paraopeba



Aplicação na Bacia do Rio das Velhas

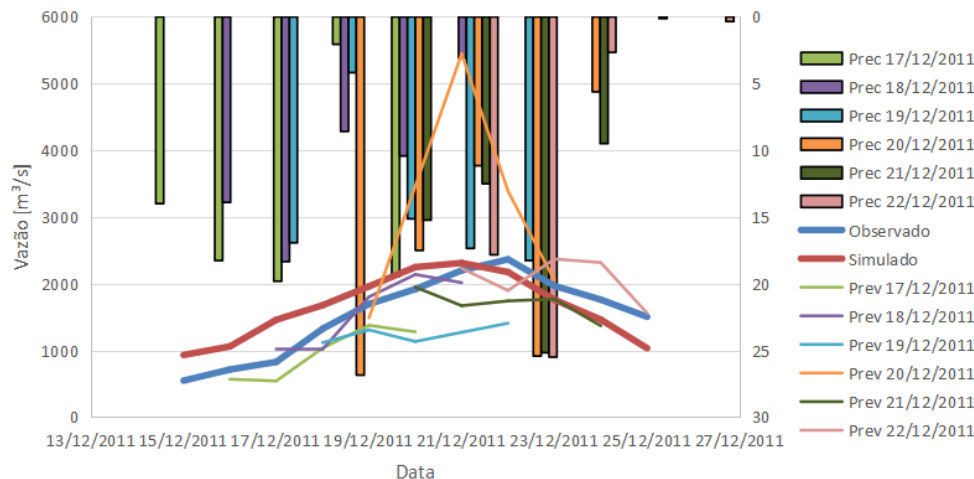


Bacias analisadas:

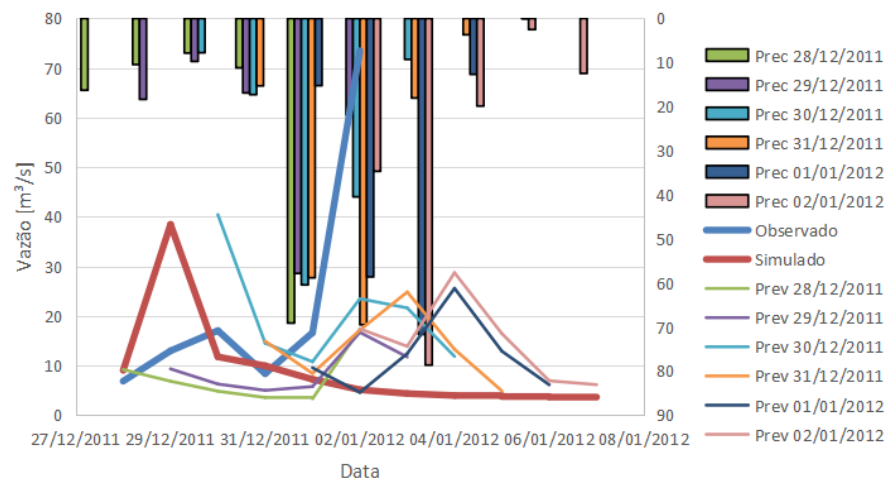
- Fazenda Água Limpa (174km²)
- Várzea da Palma (26554km²)
- Jequitibá

Aplicação na Bacia do Rio das Velhas

Caso 1 - [16/12/2011] - Várzea da Palma

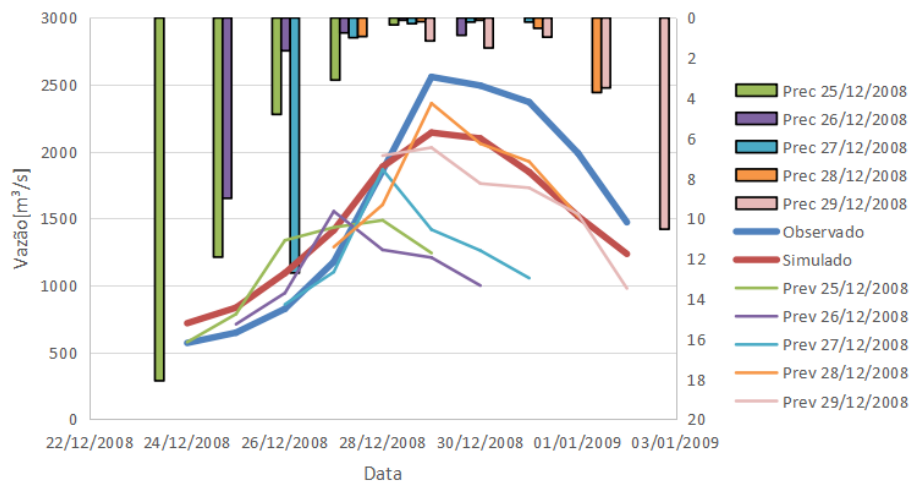


Caso 7 - [28/12/2011 - 02/01/2012] - Faz. Água Limpa

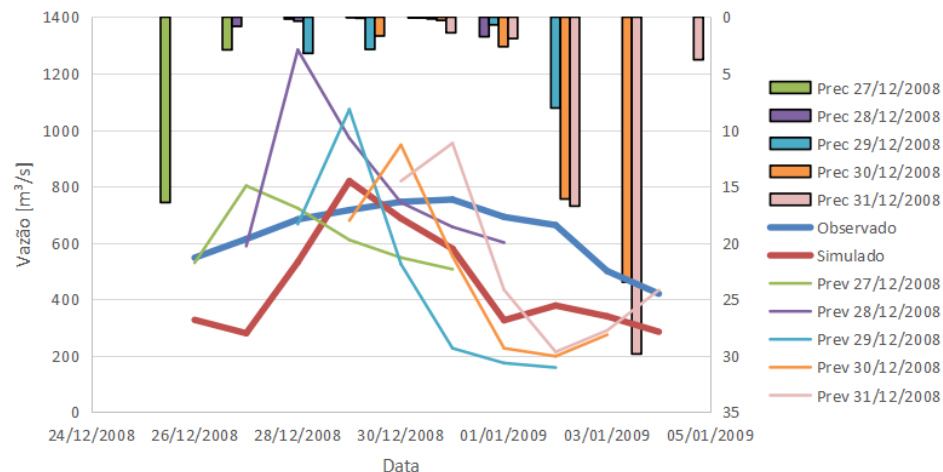


Aplicação na Bacia do Rio das Velhas

Caso 5 - [25/12/2008 - 29/12/2008] - Várzea da Palma



Caso 5 - [26/12/2008 - 31/12/2008] - Jequitibá



Considerações Finais

- Necessárias mais rodadas pra ser possível realizar análises estatísticas em cada ponto analisado.
- Alguns casos já constam com rodadas de outros membros.
- Rodadas dos membros para outros casos serão feitas pela equipe.