



XI Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste

27 a 30 de novembro de 2012 – João Pessoa – PB



Estudos em Bacias Experimentais: Dez anos da Rede de Hidrologia do Semiárido



Abelardo A.A. Montenegro

Departamento de Tecnologia Rural-
Universidade Federal Rural de Pernambuco

REDE DE HIDROLOGIA DO SEMIÁRIDO (REHISA)

Indução e investigação científica voltada para o desenvolvimento sustentável de regiões áridas e semiáridas

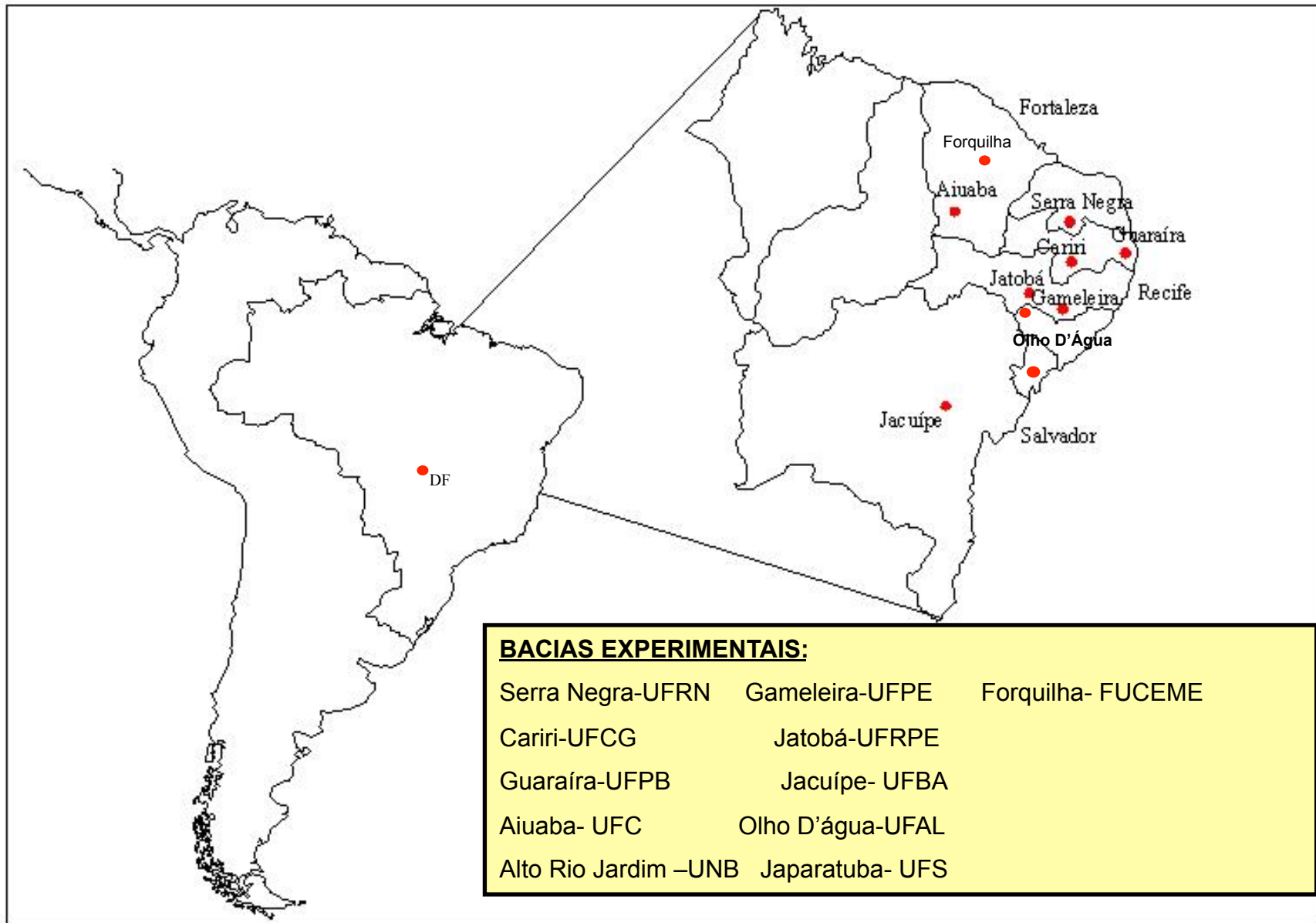
Conduzida em Bacias Experimentais do Semiárido do NE



XI Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste

27 a 30 de novembro de 2012 – João Pessoa – PB

Bacias experimentais: Área de atuação da REHISA



Histórico REHISA

- Idéia inicial e mobilização: Natal 2000
- Formalização da Rede: Workshop 2001- João Pessoa;
- 2002- Início da Instrumentação das Bacias Experimentais- **Projeto IBESA** (*Implantação de Bacias Experimentais do Semiarido*)/ Finep
- Assembléia ABRH de Curitiba em 2003: Formação de uma **Comissão Técnica da ABRH**;
- 2005- Início da Instrumentação das Bacias Representativas- **Projeto BEER** (*Bacias Experimentais e Representativas*)/ Finep
- 2005- Apresentação no **VIIth IAHS Scientific Assembly-**
Foz do Iguaçu, Brazil, April 2005
- Assembléia da ABRH de Gravatá em 2006; em Campo Grande em 2009; em Maceió em 2011; (em João Pessoa 2012)

Continuação...

- 2012: Apresentação da REDE REHISA na **14th Biennial ERB Conference** (Rússia)- Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins

**14th Biennial Conference ERB
2012**

Search this site

Navigation

- [main](#)
- [Abstract submission](#)
- [Deadlines](#)
- [Organizers](#)
- [Program](#)
- [Registration](#)
- [Travel information](#)
- [По-русски](#)



Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins

Conference on

Studies of Hydrological Processes in Research Basins: Current Challenges and Prospects

St.Petersburg, Russia

REHISA - objetivos

- Compartilhar experiências e desenvolvimento de projetos similares com metodologias comuns, a partir de ações em **escala de Parcelas** (dezenas de m²), de **Bacia Experimental** (dezenas de km²) e de **Bacia Representativa** (centenas de km²);
- Desenvolver **estudos hidrológicos do semiárido (cenários de escassez)**;
- Realizar estudos básicos, caracterização, experimentação e modelagem.



Temas Científicos em Bacias Experimentais e Representativas

Monitoramento

- Coleta e recuperação de dados: avaliações diretas e indiretas;
- Instrumentação robusta a extremos ambientais;

Modelagem

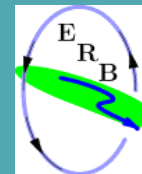
- Redução (controle) de incertezas

Gestão participativa

- Inclusão e Impacto social; empoderamento

Planejamento Estratégico

- **Estratégia de uso de informações**: suporte a pesquisas e formação de recursos humanos, fortalecendo os **Programas de Pós-graduação** envolvidos, além de eventuais parcerias;
- Eventos, publicações, Oficinas.
- Induzir a participação de técnicos e sociedade em temas ligados à Hidrologia do semiárido.
- **Produtos**: Oferecer resultados e metodologias para gestão dos R.H. e contribuir para estabelecimento de políticas públicas de sustentabilidade do semiárido brasileiro.



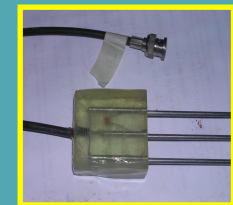
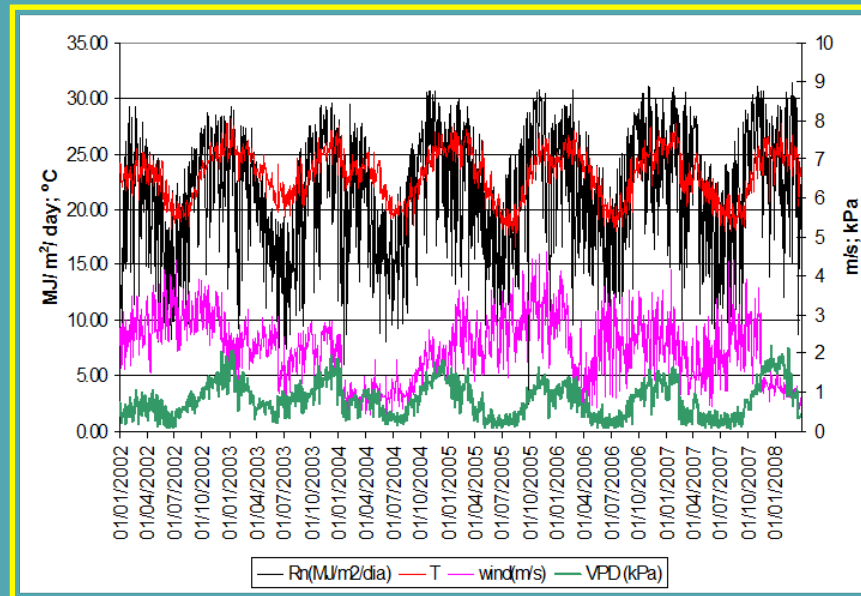
Euromediterranean Network of *Experimental and Representative Basins* (ERB)

- An open association of 20 European countries operating and managing well instrumented experimental and representative basins for hydrological and environmental research on a long term basis.
- Cooperation with FRIEND, HELP e PUB Programmes.
- ERB was established in 1986.
-
- **ERB International Co-ordinator:** Prof. Hubert Holzmann, Universität für Bodenkultur, Viena, Áustria

**Próximo evento: 15th Biennial
Conference ERB 2014, Setembro de
2014, Coimbra, Portugal**

AVANÇOS CIENTÍFICOS

- Estudos básicos de caracterização
- Obras hidráulicas
- Instrumentação
- medição hidrológica
- modelagem



MEDIÇÕES HIDROLÓGICAS E SEDIMENTOLÓGICAS



Sub-Rede: REHIDRO (2011-2014)

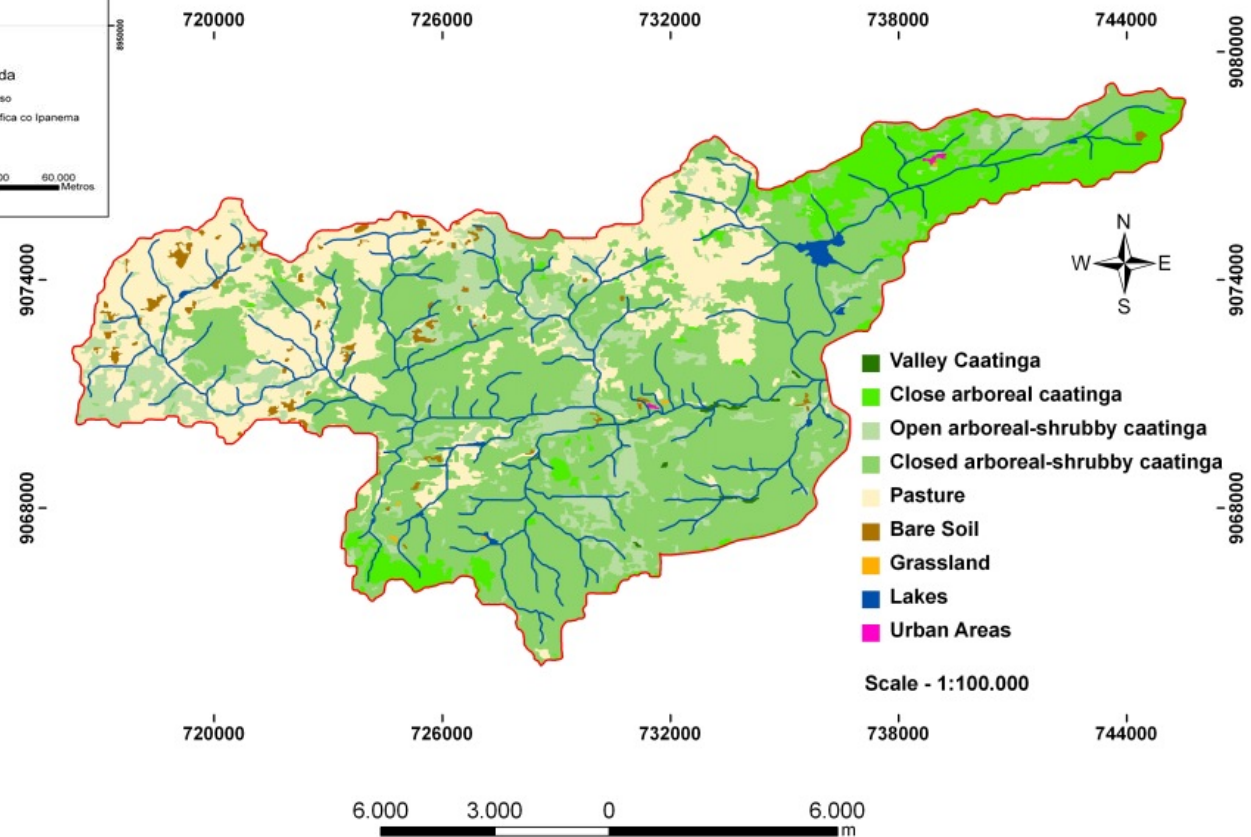
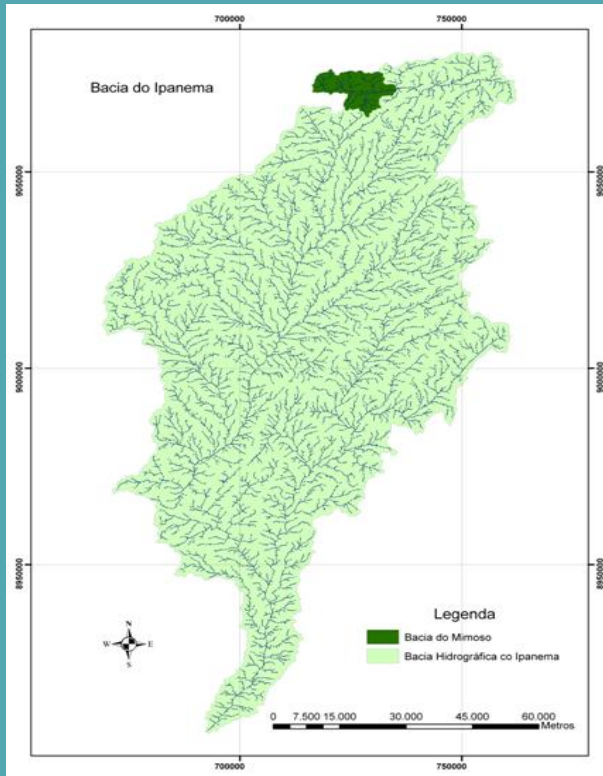
Estudos hidrológicos e sedimentológicos em bacias experimentais e representativas do semiárido e cerrado

Indução e investigação científica voltada para o desenvolvimento sustentável de regiões áridas e semiáridas, e do cerrado

UFRPE; UFPE; UFAL; FUFIS/ Embrapa; UnB/ Embrapa



BACIA REPRESENTATIVA DO ALTO IPANEMA-PE



Bacia Representativa do Alto Ipanema





Lotes experimentais



Agricultura de sequeiro



Captação de água de chuva



Lotes irrigados

Estratégia participativa



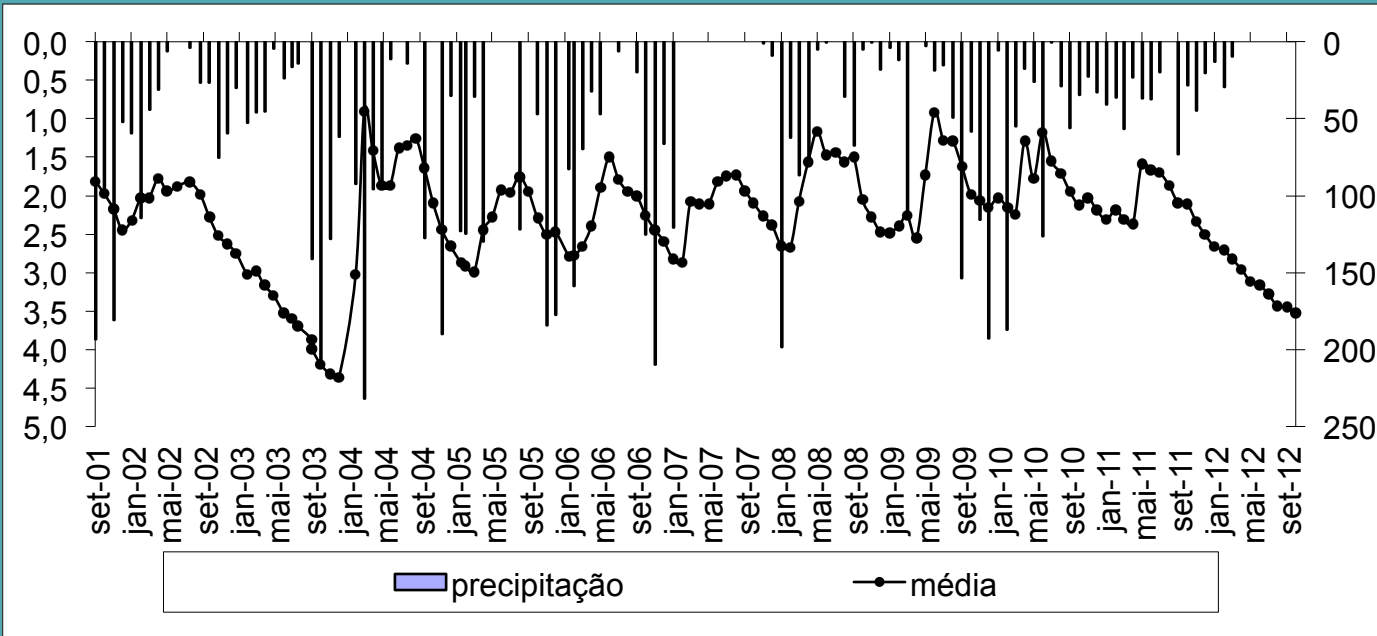
“Dia de Campo” com Escolas locais e agricultores

Monitoramento participativo



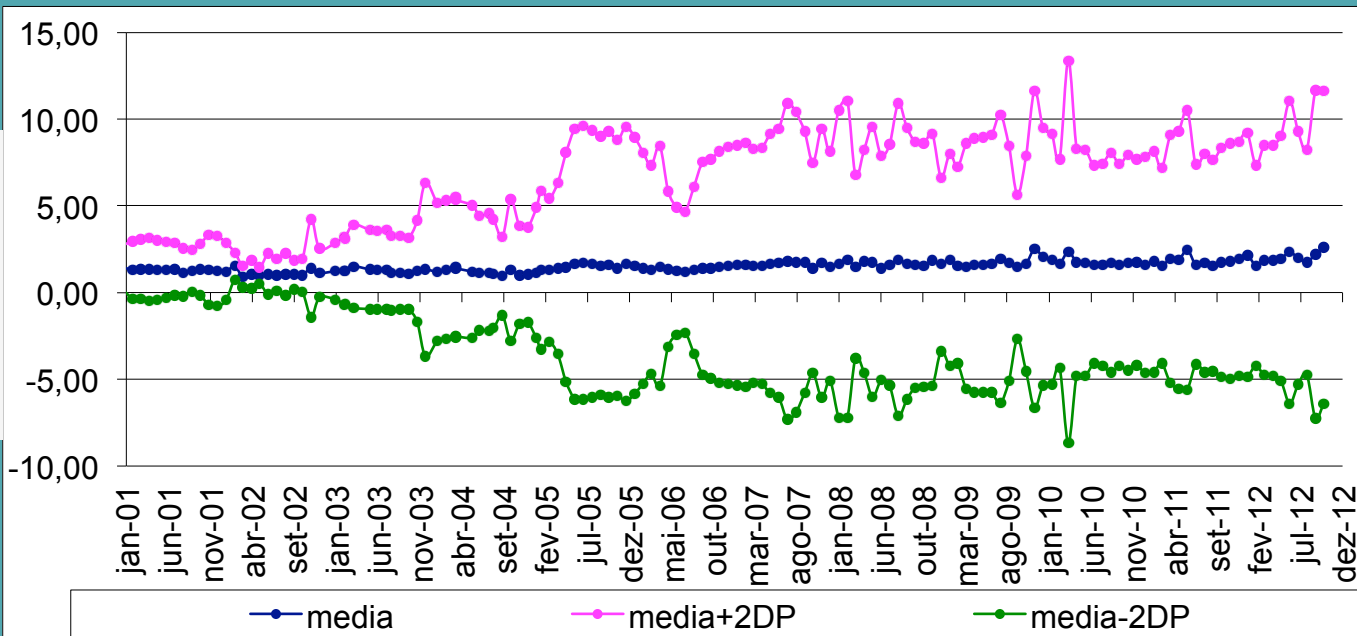
PROFUNDIDADE DO LENÇOL E SALINIDADE DE ÁGUA- ALUVIÕES

Z (m)

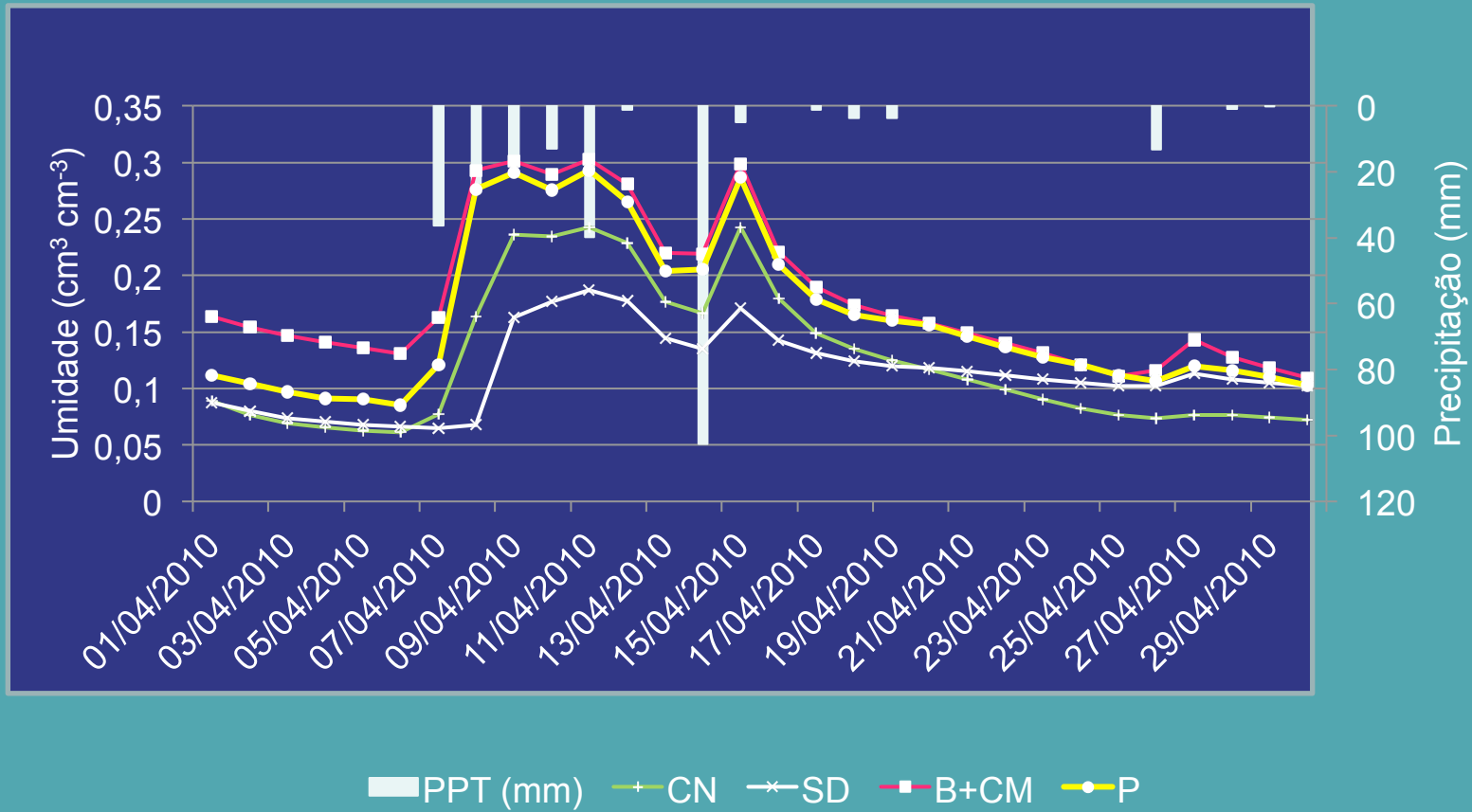


P (mm)

CE (dS/m)



- Distribuição da umidade do solo

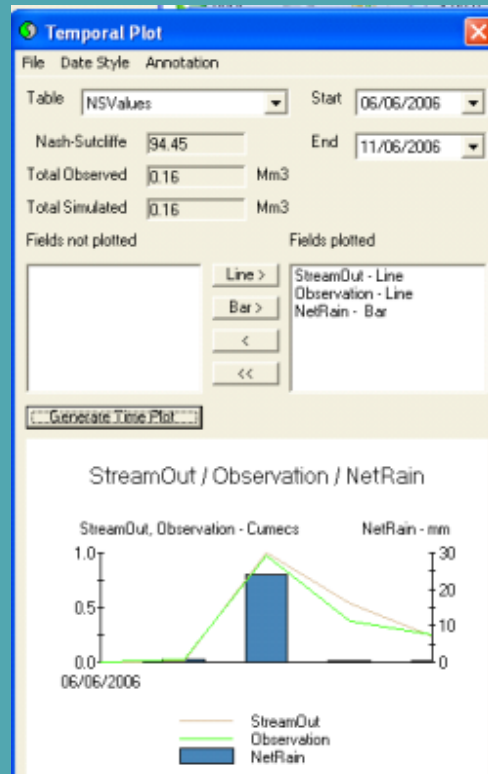


Modelagem Hidrológica Distribuída

- Impacto de mudança climática nos R.H.
- Impacto de uso do solo



Model Calibration/ Validation



File

DiCaSM: Distributed Catchment Scale Model

Copyright © Centre for Ecology & Hydrology, Wallingford, OX10 8BB, UK
Project Leader: Dr. Ragab Ragab E-Mail: Rag@ceh.ac.uk

Model Data | Model Options | Soil / RRD Settings | Constants | Land Use | Field Names | Outputs | Data Tool | Optimization

Bare Soil Resistance	100	s/m	Maximum Actual Evaporation Cut Off Point	0.80	
Saturation Excess Depth	0.10	m	Gash Model Minimum Storm Intensity	0.50	mm
Infiltration Excess Layers	1		Initial Average Potential Evap. (Gash: EBar)	0.22	mm/hr
Stream Bed Infiltration/Leakage Percentage	0.1	%	Use Constant Average Rainfall Int.	<input type="checkbox"/>	
Vegetation Interception Factor (Aston)	0.10		Average Rainfall Int. Constant (Gash: RBar)	1.43	mm/hr
Minimum Soil Water Content	.01		Typical Rain Event Duration	3	hours
Base Percentage of flow routed to stream	10	%	Catchment Storage/Time Lag Coefficient	18	
Exponent Function of flow routed to stream	0.0018		Stream Storage/Time Lag Coefficient	0.07	

Validate Model

Stop Run

Run Model

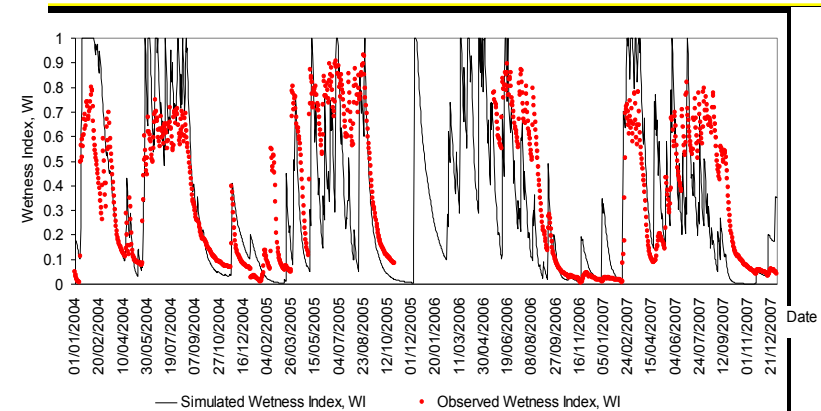
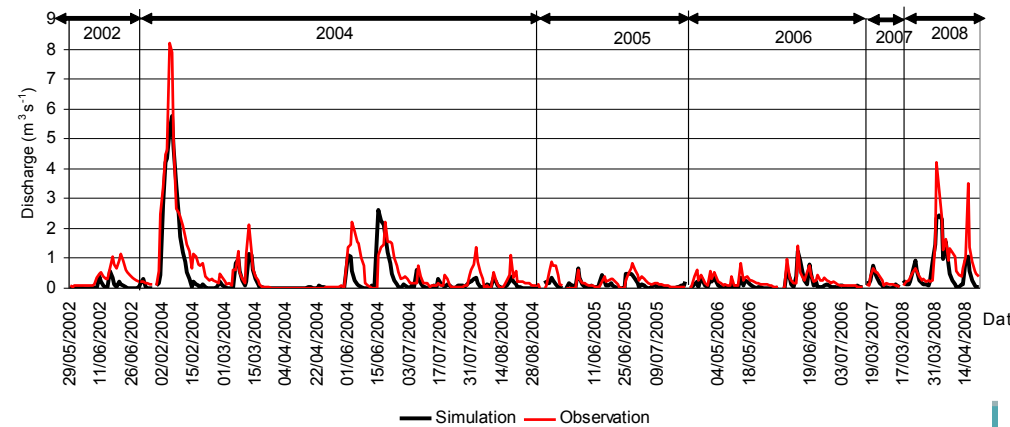
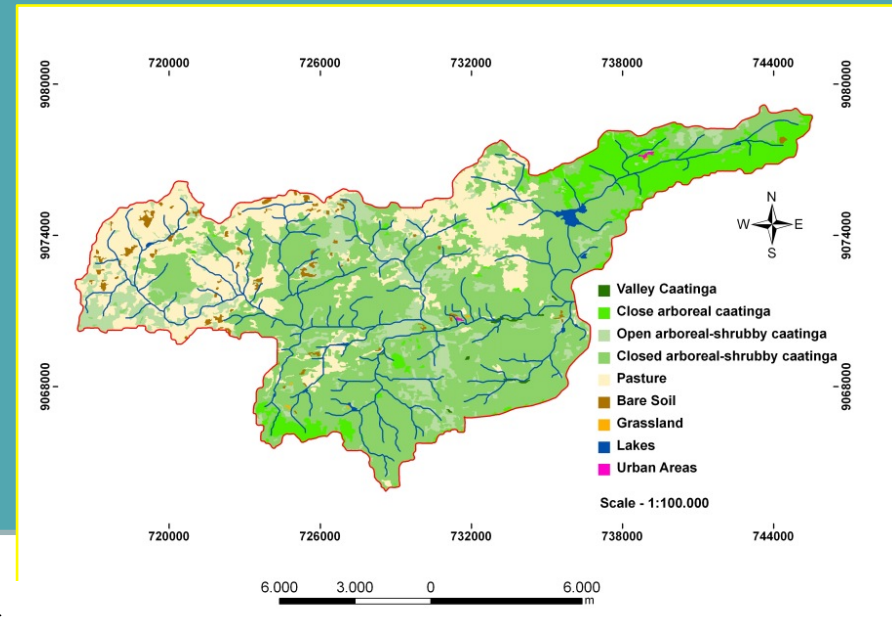
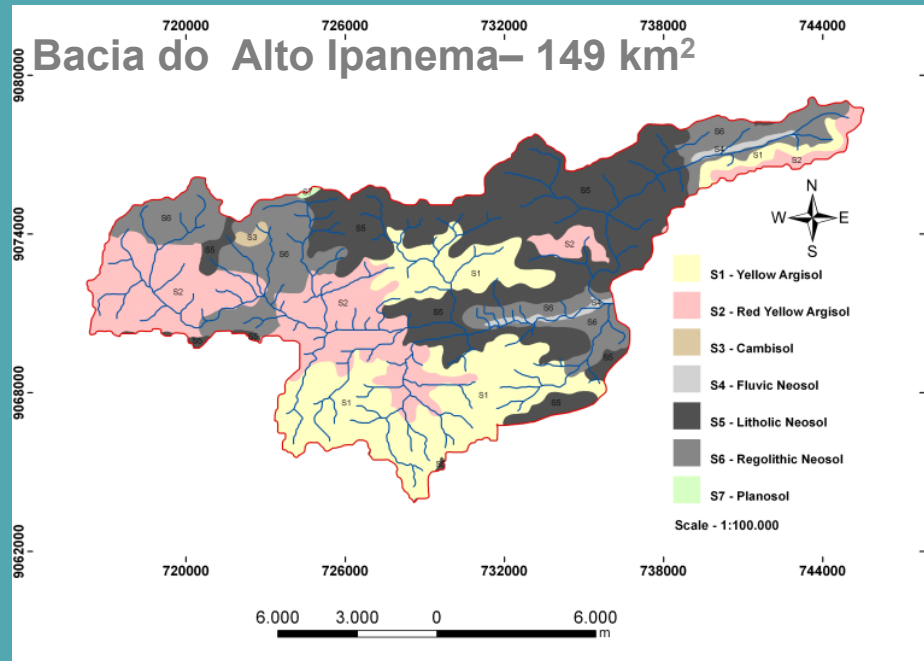
Plot Spatial Data

Plot Time Series

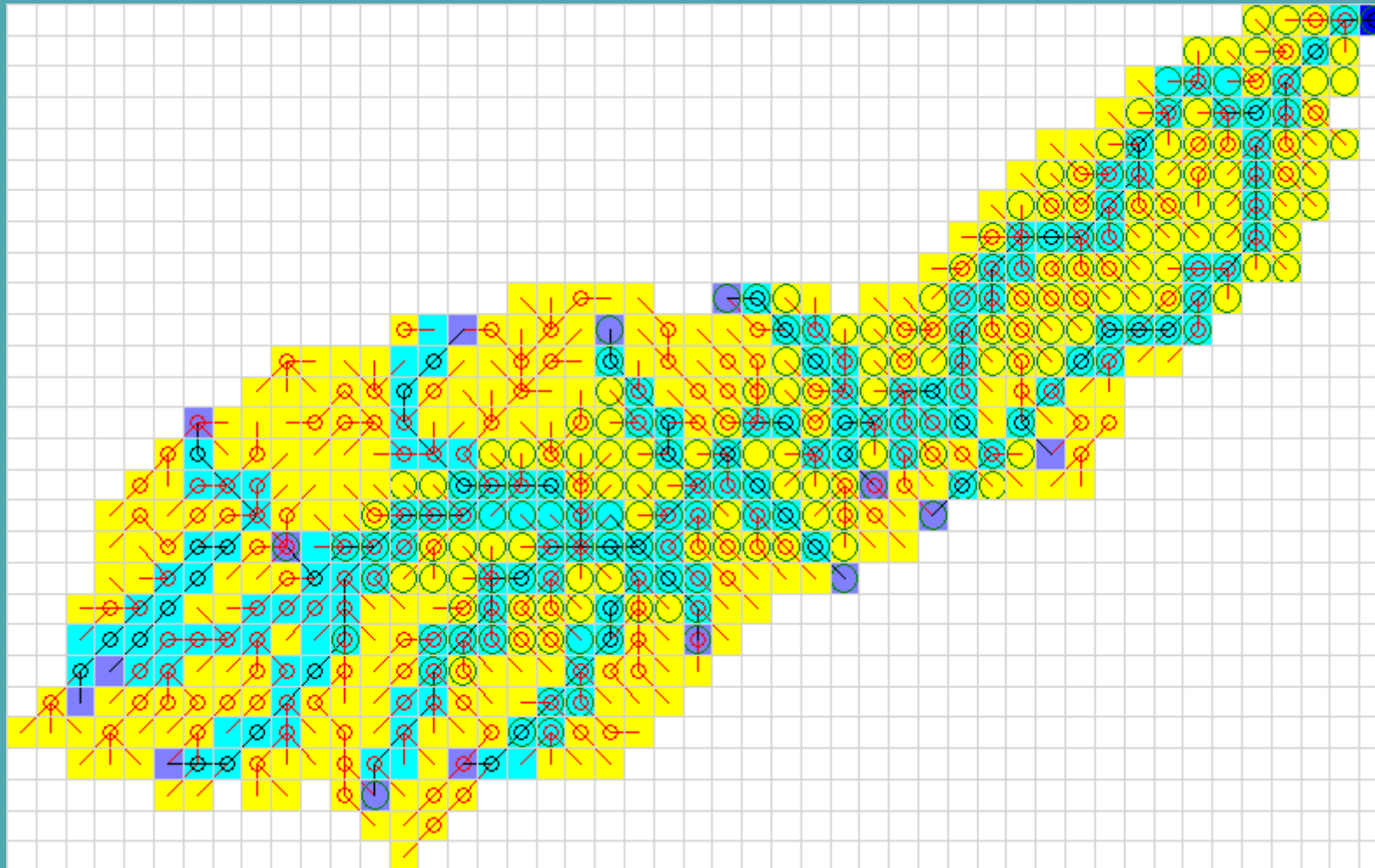
Plot Growth Series

View Balances

Estudo do impacto de mudanças no clima e no uso do solo na resposta hidrológica



Bacia do Tapacurá



Ameaças para a sobrevivência da Rede

- Reduzido número de pesquisadores envolvidos;
- “Sobrecarga” de atividades Universitárias, envolvendo Ensino/ Orientação; Pesquisa/ Administração; Extensão;
- Limitações orçamentárias;
- Burocracia.

Fatores que têm contribuído para a manutenção da Rede

- Submissão ativa de projetos a Editais;
- Foco nas orientações de mestrado e doutoramento voltadas para os assuntos da Rede, e apoio de Bolsistas IC, ATP e PNPD;
- Esforços para colaboração entre os pares e realização de reuniões regulares.

Planejamento Futuro

- Continuidade das **pesquisas** e formação de **recursos humanos (RH em RH...)**;
- fortalecer os **Programas de Pós-graduação** envolvidos;
- Realizar Eventos, publicações, Oficinas;
-
- Ampliar a participação de técnicos e sociedade em temas ligados à Hidrologia do semiárido;
- Estabelecer parcerias com outros Grupos (p.e., ERB 2014);
- Fortalecer a **pesquisa científica conjunta**, e a maior integração espontânea entre Grupos de diferentes Instituições (**Pesquisas Sanduíches, Estágios de estudantes de Graduação e Pós-Graduação, Pós-doutoramentos de Pesquisadores**) .



UFRPE 100 anos



Obrigado!

abelardo.montenegro@yahoo.com.br



