



APRH

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Editorial e O Destaque do Mês ...	1
Por dentro da APRH ...	2
Eventos e Iniciativas ...	4
Legislação ...	7
Investigação e Desenvolvimento ...	7

EDITORIAL

Nesta recta final do ano, fica a sensação de que o tempo passou muito depressa e de que muita coisa ficou por fazer, tendo sido no entanto possível promover algumas iniciativas que mobilizaram o interesse dos associados e dos amigos da Associação ao longo de 2007, e de que o recente mês de Novembro foi um bom exemplo.

Nos primeiros dias do mês teve lugar uma das sessões técnicas mais concorridas no âmbito do Ciclo de Debates da APRH, designada "Barragens: Novas Perspectivas?", no decorrer da qual foram debatidos vários dos pontos de vista sobre o assunto.

O mês de Novembro correspondeu ainda à realização de um acontecimento marcante, por inédito, na vida da Associação, que foi a sessão de lançamento do livro de homenagem ao Professor António de Carvalho Quintela, que teve lugar no Centro Cultural de Belém. A grande afluência de participantes ilustrou bem a admiração, o respeito e a amizade de que o Professor dispõe no seio da comunidade técnica e científica. De facto, o ambiente caloroso com que decorreu a sessão veio confirmar, se preciso fosse, a justiça e a oportunidade da iniciativa.

Também em Novembro, teve lugar o 8.º SILUSBA (Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídrico dos Países de Língua Oficial Portuguesa), que decorreu em S. Paulo (Brasil) de 25 a 29 do mês passado, em simultâneo com o XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos.

Esta simultaneidade dos dois simpósios, se, por um lado, pode conduzir a que a individualidade do Silusba seja absorvida pela dimensão do Simpósio Brasileiro, permite, por outro lado, uma mobilização em grande escala da comunidade científica brasileira que o Silusba, por si só, não teria provavelmente capacidade de assegurar.

O apoio sempre caloroso da ABRH (Associação Brasileira de Recursos Hídricos), organizadora local do evento, e a capacidade de intervenção dos diversos representantes conduziram a que o balanço global do evento tenha sido claramente positivo, tendo envolvido mais de 1.200 participantes nas sessões técnicas e nas mesas redondas que decorreram ao longo dos quatro dias do Simpósio.

A participação dos países de língua portuguesa abrangeu representantes de Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal e S. Tomé e Príncipe, o que permitiu uma enriquecedora troca de experiências e o reforço do relacionamento pessoal e institucional entre as comunidades técnicas dos diferentes países.

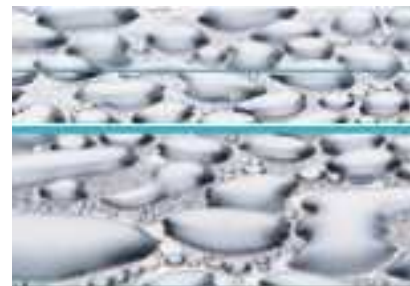
Para além das eventos com data já marcada, nomeadamente o lançamento do livro alusivo ao 30.º aniversário da Associação (na Fundação Gulbenkian), o VIII Silubesa (em Belém do Pará, no Brasil) e 9.º Congresso da Água (no Centro de Congressos do Estoril), procuraremos que, nesta fase final do biénio dos actuais órgãos sociais da Associação, se concretizem as expectativas quanto às iniciativas que as Comissões Especializadas menos em activas em 2007 possam desenvolver até ao final do mandato.

Certos de que continuaremos a contar com a participação dos Associados, desejamos a todos, em nome da APRH, um Bom Natal e um Feliz 2008.

José Vieira da Costa, Presidente da Comissão Directiva da APRH

A partir de 2008 o Boletim Informativo da APRH passará a ter uma periodicidade bimensal

O DESTAQUE DO MÊS



XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos e 8.º Simpósio de Hidráulica dos Países de Língua Oficial Portuguesa

Entre os dias 25 e 29 de Novembro de 2007 decorreu, em São Paulo, Brasil, o XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos e o 8.º Simpósio de Hidráulica dos Países de Língua Oficial Portuguesa.

Estes eventos revestiram-se de um significado especial, sobretudo pelo facto de terem ocorrido no ano em que, não só se celebra o 30.º aniversário da Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) e da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH), como também por se completar uma década da data de aprovação da Lei Nacional de Recursos Hídricos do Brasil.

O número total de participantes nos eventos foi superior a 1.000, tendo incluído, para além de uma vasta delegação do país anfitrião, delegações de Portugal, Cabo-Verde, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe, Angola e Moçambique.

Os Simpósios tiveram como tema central a "Gestão de Recursos Hídricos, Integração de Políticas e Sustentabilidade do Meio Ambiente Urbano", e como temas específicos: Gestão dos Recursos Hídricos, Gestão Ambiental Integrada, Hidrologia, Águas Urbanas, Águas Subterrâneas, Saneamento Ambiental, Hidráulica Ambiental e Transporte de Sedimentos, Engenharia Costeira, Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável, e Usos da Água. Foram aprovados mais de 800 trabalhos, dos quais cerca de metade seleccionados para apresentação oral e os restantes em forma de poster.

Continua na página seguinte.

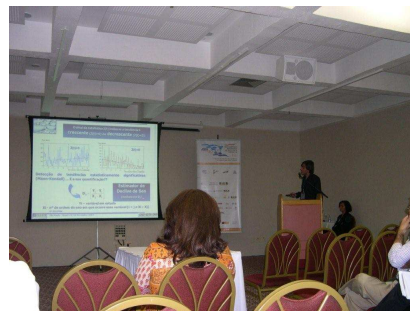


XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos e 8.º Simpósio de Hidráulica dos Países de Língua Oficial Portuguesa

(continuação)

O programa incluiu sete mesas redondas, uma das quais particularmente dedicada ao 8.º SILUSBA, sob o tema "Água para todos: Ordenamento, Reabilitação e Protecção de Recursos".

Nesta sessão, presidida pelos presidentes da ABRH e da APRH, houve lugar a diversas intervenções de representantes dos países de expressão portuguesa, nomeadamente de Cabo-Verde, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe, Angola, Moçambique, Brasil e Portugal, a que se seguiu animada discussão, particularmente estimulada pelos "Debatedores" de Angola, Portugal, São Tomé e Príncipe e Moçambique.



Para além das sessões técnicas e das mesas redondas, estes eventos permitiram estreitar a cooperação lusófona no domínio da água e perspectivar o desenvolvimento de projectos embrionários de cariz multilateral na temática da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, alargando desta forma o âmbito da recentemente criada "Parceria Lusófona da Água".

Para além do reforço da cooperação, este simpósio será seguramente recordado como uma jornada enriquecedora e gratificante, que se deseja repetir na próxima edição do SILUSBA!

Informação mais completa sobre os eventos, incluindo o programa e a lista de trabalhos, encontra-se disponível nos sites: <http://www.acquacon.com.br/xviiibrh/>; <http://www.aprh.pt/8silusba/index.html>.

Jorge Matos

Membro da Comissão Directiva da APRH

9.º Congresso da Água: "Água: desafios de hoje, exigências de amanhã"

A Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos tem o prazer de anunciar a realização do 9.º Congresso da Água que terá lugar em Cascais, no Centro de Congressos do Estoril, de 2 a 4 de Abril de 2008. O tema escolhido para o 9.º Congresso da Água é "Água: desafios de hoje, exigências de amanhã".

Mais informação em <http://www.aprh.pt/congressoagua2008/index.html>.



Lançamento do livro comemorativo do 30.º aniversário da APRH

No próximo dia 17 de Janeiro, pelas 18 horas irá realizar-se a sessão de lançamento do livro comemorativo do 30.º aniversário da APRH no Auditório 3 da Fundação Calouste Gulbenkian. O livro Reflexos da Água é da autoria de 75 especialistas e foi editado por uma comissão editorial presidida pelo Professor Luís Veiga da Cunha. A apresentação do livro será feita pelo Prof. Francisco Nunes Correia, Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

O livro está estruturado em torno de sete grandes temas, nos quais se agrupam os artigos de opinião que abordam de formas diferentes, muitas vezes convergentes ou complementares, o passado, o presente e o futuro das relações entre a água, a sociedade e o ambiente.

Novos associados da APRH

Singulares: Jorge Dinis Lopes Oliveira, Monice Gonçalves Flores, Fernando Ferreira da Cruz, Andreia Libório Franco, João Edgar Ferreira, José Manuel Gaspar Martins, Carlos Jorge Póvoa, Ricardo José Santana, Tânia Gueifão, Joaquim Augusto Lizardo

Colectivos: Nemus - Gestão e Requalificação Ambiental, Administração do Porto de Lisboa.



8.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (8.º SILUSBA), São Paulo, Brasil, 27 de Novembro de 2007 - Síntese da participação portuguesa, brasileira, guineense, cabo-verdiana, são-tomense, angolana e moçambicana

A Associação Brasileira de Recursos Hídricos em conjunto com a Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos promoveram o XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, que teve como tema central "Gestão de Recursos Hídricos, Integração de Políticas e Sustentabilidade do Meio Ambiente Urbano", e o 8.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, que se realizou em São Paulo, Brasil, a 27 de Novembro de 2007, dando continuidade à concretização dos objectivos principais do SILUSBA:

- (1) Promover o avanço do conhecimento nos domínios da Hidráulica e dos Recursos Hídricos;
- (2) Promover o intercâmbio de ideias e de experiências nos domínios da Hidráulica e dos Recursos Hídricos; e,
- (3) Estimular acções de formação, de investigação e de desenvolvimento de interesse comum.

Além da elaboração e apresentação de 23 comunicações, cujos resumos a APRH divulgou no texto "*A Delegação Portuguesa e dos Países Africanos de Expressão Portuguesa ao 8.º SILUSBA*" (disponível no Secretariado e distribuída aos participantes nacionais e PALOP no início da viagem de Lisboa para São Paulo), a presença da APRH ficou marcada pela participação do Presidente da APRH Eng.º José Vieira da Costa, nas Sessões Solenes de Abertura e de Encerramento, comum aos dois Simpósios e na Presidência Mesa Redonda 3 sobre *Monitoramento de Quantidade e Qualidade da Água e Sensoriamento Remoto*, pela participação do Eng.º JP Lobo Ferreira, a convite da APRH, como Comentarista da Mesa Redonda 11: *Avaliação de Risco na Tomada de Decisão em Recursos Hídricos* e pela realização, por iniciativa da APRH da **Mesa Redonda do 8.º SILUSBA, intitulada ÁGUA PARA TODOS: Ordenamento, reabilitação e protecção de recursos**. No programa oficial, distribuído aos participantes do XVII Simpósio da ABRH e do 8.º SILUSBA (disponível em <http://www.acquacon.com.br/xviibrh/programacao.html>), mencionam-se os Co-Presidentes, os Palestrantes e os Debatedores:

Co-Presidentes:

- José Vieira da Costa - Presidente da APRH
- Rui Carlos Vieira da Silva - Presidente da ABRH

Palestrantes:

- Oscar de Moraes Cordeiro Netto - ANA
- João Paulo Lobo Ferreira - Portugal
- António Pedro Borges - Cabo Verde
- João António Nola - Guiné-Bissau
- Justina Cruz Lima - São Tomé e Príncipe
- Gabriel Luís Miguel - Angola
- Manuel Alvarinho - Moçambique

Debatedores:

- A. Gomes da Silva - Angola
- Alexandra Serra - APRH
- Barros Banjai - Guiné-Bissau
- José Almir Cirilo - UFPE
- Lígia Barros - STP
- Nelson Beete - Moçambique



8º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa



Foi notável o espírito de cooperação lusófona e o elevado nível técnico-científico das apresentações e dos debates desta Mesa Redonda. Tal foi realçado na Sessão de Encerramento pelo Presidente da ABRH, Prof. Rui Carlos Vieira da Silva, dizendo que em 30 anos de carreira profissional, incluindo os dedicados à ABRH (relembra-se que o Prof. Rui Carlos Vieira da Silva fez parte com o Prof. António Betâmio de Almeida do 1.º SILUSB - Simpósio Luso-Brasileiro de Simulação e Modelação em Hidráulica e Recursos Hídricos realizado em 1983) não tinha ainda assistido a uma tal comunhão e espírito de cooperação lusófona. Procurando partilhar este notável momento com todos os associados a APRH disponibiliza em http://www.aprh.pt/8silusba/apresentacoes_mr.html uma selecção das apresentações à **Mesa Redonda do 8.º SILUSBA "Água para todos: Ordenamento, Reabilitação e Protecção de Recursos"**.

Na Sessão de Encerramento do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos e do 8.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, o Presidente da APRH Eng.º José Vieira da Costa anunciou, em sintonia com o Eng.º A. Gomes da Silva, Director Nacional da Água de Angola, a realização do 9.º SILUSBA em Angola em 2009.

Obrigado Brasil pela realização do 8.º SILUSBA. Até à vista em Angola para o 9.º SILUSBA.

JP. Cárcamo Lobo Ferreira, Co-organizador da Mesa Redonda do 8.º SILUSBA



	Tema	Local	Promotor
9 Jan. - 10 Jan.	Avaliação Ambiental Estratégica	Instituto Superior Técnico, Lisboa	Fundação para a Formação Contínua em Engenharia Civil
14 Jan.	Debate sobre "A Evolução do Sector da Água e Saneamento - Perspectivas futuras"	Centro Cultural Olga de Cadaval, Sintra	APDA
24 Jan. - 28 Jan.	Seminário - Redes Públicas e Redes Prediais	Alfândega do Porto	Teppfa
25 Jan. - 26 Jan.	XV Jornadas Pedagógicas da ASPEA	Escola Superior Agrária de Santarém	ASPEA
28 Jan. - 30 Jan.	MEDACHS 08 - "Construction Heritage in Coastal and Marine Environments"	LNEC, Lisboa	LNEC
29 Jan. - 30 Jan.	Conferência Questões Operacionais de Gestão e Exploração dos Serviços de Abastecimento de Água	Lisboa	NPF - Pesquisa e Formação
30 Jan.	Ciclo de Conferências: Na fronteira da ciência	Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa	Fundação Calouste Gulbenkian
2 Fev.	Workshop : Economia e Ambiente	Lisboa	Learninnovation
8 Fev.	Binómio Água e Solo - Bases Técnicas e Enquadramento Legal	Monte da Caparica	GEOTA / CIGA
11 Fev.	I Descontaminação de Solos e Águas Subterrâneas	Lisboa	GEOTA / CIGA
18 Fev.	Conferência Questões Operacionais de Gestão e Exploração dos Serviços de Abastecimento de Água	Instituto Superior Técnico, Lisboa	Fundação para a Formação Contínua em Engenharia Civil
25 Fev. - 7 Mar.	New Advanced Course "Data Analysis Tools in Ecology"	Universidade de Coimbra	Departamento de Zoologia, FCT - University of Coimbra; IMAR - Instituto do Mar
27 Fev.	Seminário Técnico "Uso Eficiente de Água para Consumidores Colectivos"	Campus da Penha	Almargem, Águas do Algarve, S.A.
2 Abr. - 4 Abr.	9.º Congresso da Água	Centro de Congressos do Estoril	APRH
6 Abr. - 9 Abr.	Conferência Internacional "Bioenergy: Challenges and Opportunities"	Universidade do Minho (Guimarães)	CEBIO - Rede de Competência para a Bioenergia
12 Mai. - 15 Mai.	Conferência Internacional: <i>Measuring the changes</i>	LNEC, Lisboa	LNEC
4 Jul. - 5 Jul.	14.º Congresso Anual da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional	Tomar	Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional

FICHA TÉCNICA

Edição e propriedade: APRH, Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. **Endereço:** APRH, a/c LNEC, Avenida do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa. **Telefone:** 21 844 34 28. **Fax:** 21 844 30 17. **Endereço electrónico:** aprh@aprh.pt. **Site:** <http://www.aprh.pt>.
Comissão Redactorial: Alexandra Serra e Katila Ribeiro. **Execução Gráfica:** André Cardoso. **Edição Electrónica:** <http://www.aprh.pt>.



	Tema	Local	Promotor
8 Jan.	<i>The Use of Historical Data in Rainfall and Flood Forecasting</i>	Oxford, United Kingdom	Hydro-GIS Ltd and the Department of Engineering Science, Oxford University
21 Jan. – 24 Jan.	<i>International Workshop on Modelling Reactive Transport in Porous Media</i>	Strasbourg, France	MoMaS (Mathematical Modeling and Numerical Simulation for Nuclear Waste Management Problems)
6 Fev. – 8 Fev.	<i>3rd International Conference on Water Quality Management</i>	Nagpur, India	Central Board of Irrigation and Power of New Delhi; Geographical Committee of the International Water Resources Association
11 Fev. – 28 Fev.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Conventional Water Treatment</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
11 Fev. – 29 Fev.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Water Quality Assessment</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
17 Fev. – 22 Fev.	<i>11th International Symposium on the Interactions between Sediments and Water</i>	Esperance, Australia	International Association for Sediments Water Science (IASWS)
25 Fev. – 28 Fev.	<i>COHAB 2 - Second International Conference on Health & Biodiversity, 2008</i>	Galway, Ireland	COHAB Initiative (Co-Operation on Health and Biodiversity)
2 Mar. – 7 Mar.	<i>Workshop Internacional sobre Clima e Recursos Naturais nos países de língua portuguesa: Parcerias na Área do Clima e Ambiente</i>	Cabo Verde, Ilha do Sal	CRIA; IM; INMG
3 Mar. – 21 Mar.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Environmental Engineering</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
3 Mar. – 21 Mar.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Environmental Policy Making</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
3 Mar. – 21 Mar.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Groundwater Resources and Treatment</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
3 Mar. – 21 Mar.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Water Resources Planning</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
3 Mar. – 21 Mar.	<i>UNESCO-IHE Regular Short Course: Wetlands for Water Quality</i>	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
9 Mar. – 13 Mar.	<i>XIII Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental</i>	Belém do Pará, Brasil	ABES; APRH; APESB,
10 Mar. – 12 Mar.	<i>International Conference on Integrated Water Resources Management (IWRM): Lessons from Implementation in Developing Countries and (...)</i>	Cape Town, South Africa	Water Research Commission of South Africa; Department of Water Affairs and Forestry; UNESCO/IHP Focal Point for South Africa (...)
10 Mar. – 15 Mar.	<i>WRaH 2008: International Symposium on Weather Radar and Hydrology</i>	Grenoble/Autrans, France	Laboratoire d'études des Transferts en Hydrologie et Environnement; L'Observatoire Hydro-météorologique (...)
19 Mar. – 22 Mar.	<i>International Groundwater Conference: Groundwater Dynamics and Climate Change</i>	Jaipur, India	University of Rajasthan, Jaipur and Association of Geo-environmentalists
31 Mar. – 3 Abr.	<i>2nd International Salinity Forum: Salinity, Water and Society – Global issues, local action</i>	Adelaide, Australia	International Salinity Forum
31 Mar. – 22 Abr.	<i>ICIMOD's Second International Training Course on Low Cost Soil and Water Conservation Techniques and Watershed Management Activities</i>	Godavari, Nepal	International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD)



	Tema	Local	Promotor
13 Abr. – 18 Abr.	European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2008	Vienna, Austria	European Geosciences Union (EGU)
14 Abr. – 25 Abr.	UNESCO-IHE Regular Short Course: Knowledge Management for Decision Makers in the Water Sector	Delft, The Netherlands	UNESCO-IHE Institute for Water Education
15 Abr. – 18 Abr.	Water Down Under 2008	Adelaide, Australia	Engineers Australia; International Centre of Excellence in Water Resources Management; (...)
14 Mai. – 16 Mai.	4 th International Symposium on Flood Defence (ISFD4)	Toronto, Canada	Institute for Catastrophic Loss Reduction, Canada
15 Mai. – 18 Mai.	7 th International Congress on Hydraulic Engineering: 'Enough Water for Sustainable Development!'	Juventud Island, Cuba	National Institute of Water Resources (INRH), Cuba; National Union of Architects and Engineers of Cuba; (...)
19 Mai. – 21 Mai.	MODFLOW and More: Ground Water and Public Policy	Golden, Colorado, USA	International Ground Water Modeling Center (IGWMC) and Colorado School of Mines
19 Mai. – 23 Mai.	International Conference on Ecohydrological Processes and Sustainable Floodplain Management Opportunities and Concepts for Water Hazard Mitigation (...)	Lodz, Poland	European Regional Centre for Ecohydrology; Polish Academy of Sciences; Department of Applied Ecology, University of Lodz (...)
21 Mai. – 23 Mai.	As 2008 - 2 nd International Congress on Arsenic in the Environment: Arsenic from Nature to Humans	Valencia, Spain	International Society of Groundwater for Sustainable Development, Germany; Centro de Investigaciones y de Estudios (...)
25 Mai. – 27 Mai.	Third International Conference on Managing Shared Aquifer Resources in Africa	Tripoli, Libyan Arab Jamahiriya	General Water Authority of Libya; UNESCO/IHP; Observatoire du Sahara et du Sahel
27 Mai. – 31 Mai.	BALWOIS 2008 Conference on Water Observation and Information System for Decision Support	Ohrid, Republic of Macedonia	Balkan Institute for Water Environment (IB2E) and the Meteorological Association of Macedonia (METEO-M)
2 Jun. – 4 Jun.	XXIV th Conference of the Danubian Countries on the Hydrological Forecasting and Hydrological Bases of Water Management	Bled, Slovenia	Slovenian National Committee for IHP/UNESCO; International Association of Hydrological Sciences (IAHS); (...)
4 Jun. – 5 Jun.	Conference on Water Resource Systems Management under Extreme Conditions	Moscow, Russia	Federal Agency for Water Resources (Russia); Netherlands Water Partnership; SIBICO International, Ltd.; ECWATECH Ltd.
6 Jun. – 7 Jun.	9 th UNESCO/IAHS Kovacs Colloquium : River Basins – from Hydrological Science to Water Management	Paris, France	UNESCO-IHP and the International Association of Hydrological Sciences (IAHS)
14 Jun. – 14 Set.	Expo Zaragoza 2008 'Water and Sustainable Development'	Zaragoza, Spain	Expo Zaragoza 2008
16 Jun. – 21 Jun.	4 th ECRR International Conference on River Restoration	Venice, Italy	European Centre for River Restoration (ECRR); Italian Centre for River Restoration
16 Jun. – 19 Jun.	61 st Annual Conference of the Canadian Water Resources Association (CWRA)	Gimli, Manitoba, Canada	Canadian Water Resources Association (CWRA)
18 Jun. – 20 Jun.	IAHR International Groundwater Symposium "Flow and Transport in Heterogeneous Subsurface Formations: Theory, Modelling and Applications"	Istanbul, Turkey	International Association of Hydraulic Engineering and Research; Institute of Environmental Sciences, Bogazici University
23 Jun. – 27 Jun.	20 th Salt Water Intrusion Meeting (SWIM)	Naples, Florida, USA	US Geological Survey (USGS) and the University of Florida
25 Jun. – 28 Jun.	Groundwater and Climate in Africa - An International Conference	Kampala, Uganda	Directorate of Water Development (Uganda) supported by UNESCO/IHP, IAHS, IHDP/START



LEGISLAÇÃO NACIONAL

- Decreto-Lei n.º 387/2007, de 28 de Novembro, do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, que cria o Fundo de Compensação destinado a suportar eventuais danos, de natureza económica, derivados da contaminação accidental do cultivo de variedades geneticamente modificadas.
- Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de Novembro, da Presidência do Conselho de Ministros, que aprova a Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, Revisão 3.
- Decreto-Lei n.º 363/2007, de 2 de Novembro, do Ministério da Economia e da Inovação, que estabelece o regime jurídico aplicável à produção de electricidade por intermédio de unidades de micro-produção.
- Portaria n.º 1474/2007, de 16 de Novembro, dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que regula a constituição, a composição e o funcionamento da comissão de acompanhamento da elaboração e da revisão do plano director municipal. Revoga a Portaria n.º 290/2003, de 5 de Abril
- Portaria n.º 1462/2007, de 15 de Novembro, dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação, que aprova o Regulamento do Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT).
- Portaria n.º 1463/2007, de 15 de Novembro, dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação, que aprova o Regulamento do Sistema de Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME).
- Portaria n.º 1473/2007, de 15 de Novembro, do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, que aprova a minuta base do contrato de concessão para a conservação e exploração das obras de aproveitamento hidroagrícola, cujo regime jurídico foi instituído pelo Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de Julho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de Abril.
- Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos.

Modelação bidimensional de escoamentos variáveis em superfície livre

Desde sempre o Homem quis prever o comportamento da natureza. Essa necessidade surge da vontade de intervir sobre a própria natureza, e de minimizar os riscos naturais. As primeiras tentativas da representação dos fenómenos naturais foram feitas através de experiências, usando modelos físicos, podendo-se assim, a uma escala reduzida, fazer uma análise do problema em questão, tentando extrapolar as conclusões obtidas para a escala real.

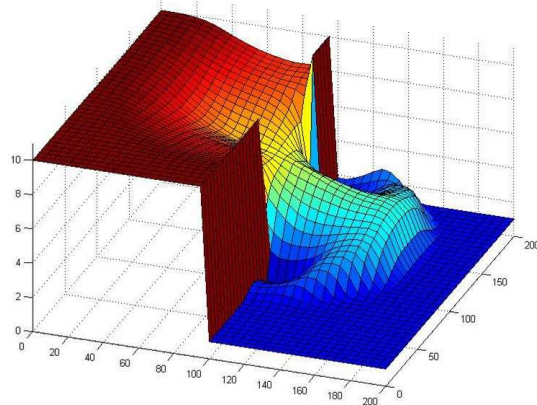
Com o poder de cálculo dos computadores actuais essa representação pode ser efectuada através da modelação matemática, em que se representa um problema do mundo real por um conjunto de equações matemáticas, baseadas em princípios físicos. Segundo Quarteroni, o modelo pode não ser uma representação exacta do problema e da sua complexidade mas tem de fornecer uma síntese útil desse problema.

O escoamento de fluidos reais é descrito matematicamente pelas equações da conservação da massa e da conservação da quantidade de movimento, cuja versão mais complexa, utilizada na prática, são as equações de Navier-Stokes. No entanto, estas equações exigem muita informação e apresentam ainda formulações de difícil implementação. Para ultrapassar estes problemas é comum proceder a algumas simplificações, obtendo-se expressões mais simples de tratar, como por exemplo, as equações de Saint-Venant.

No âmbito de uma tese de mestrado intitulada "Modelação bidimensional de escoamentos variáveis em superfície livre: aplicação ao estudo de cheias", apresentada no Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, foi desenvolvido de raiz, sob orientação do Prof. Doutor Alfeu Sá Marques e da Prof.ª Doutora Rita Fernandes de Carvalho, um modelo bidimensional para simulação de escoamentos variáveis em superfície livre. O escoamento é descrito matematicamente pelas equações de Saint-Venant bidimensionais, resolvidas numericamente com o método de MacCormack com uma extensão de alta resolução, baseada nos métodos de variação total decrescente (TVD), que torna o modelo bastante mais robusto.

Este programa surge na sequência de outros já existentes no nosso departamento, nomeadamente de modelos unidimensionais de simulação de escoamentos em superfície livre. Pretende-se, assim, ter um conjunto de ferramentas que nos permita simular escoamentos em regime variável em canais naturais ou artificiais, resultantes de precipitações, descargas ou rupturas de barragens, em situações de diferentes complexidades.

Nuno Eduardo da Cruz Simões (e-mail: nunocs@dec.uc.pt)



Simulação da ruptura parcial de uma barragem