



boletim 1

# 14<sup>o</sup> SEMINÁRIO *sobre* ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

30 ANOS

*STATE OF THE ART*  
DO ESTADO DAS ÁGUAS  
SUBTERRÂNEAS

5 e 6 DEZEMBRO 2024

Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa

# 14º SEMINÁRIO *sobre* ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Comemorando 30 anos do Seminário das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SAS, 1993 – 2024)

## 1. OBJETIVOS

É um gosto reviver 30 anos do Seminário das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SAS, 1993 – 2024). Vamos rever, vamos visitar problemas, vamos reviver soluções que surgiram ao longo dos últimos 30 anos, quer científicas, quer tecnológicas, quer de gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos. Naturalmente, que como nos 13 SAS anteriores, vamos projetar-nos no futuro numa análise a pré-posteriori para antecipar problemas vindouros e antecipar soluções adequadas. Iniciemos esta visão pela escolha dos OBJETIVOS do 14º SAS.

“No passado, a boa qualidade química e bacteriológica da maioria das águas subterrâneas era considerada como um facto irrefutável e, por isso, um factor de favorabilidade deste recurso. Contudo, nos últimos anos, tornou-se evidente uma progressiva diminuição da qualidade e, actualmente, é óbvio que as águas subterrâneas nem sempre podem ser utilizadas sem adequado tratamento. A expansão urbana, o desenvolvimento industrial e mineiro, a intensificação das actividades agrícolas e agropecuárias conduziram à progressiva degradação do ambiente natural, ao consumo cada vez maior de água e a consequentes alterações dos regimes hidrológicos e contaminação das águas subterrâneas. Face ao actual interesse do tema, julga a APRH ser de manifesta importância a realização de um Seminário onde haja um amplo debate sobre o estado dos conhecimentos e os trabalhos desenvolvidos neste domínio em Portugal e onde se aprofundem alguns dos tópicos referidos. Nesse sentido vai a APRH promover um Seminário subordinado ao tema “Águas Subterrâneas e Ambiente”.

Surpreendentemente atual, este texto é o que consta no Boletim 1 do 1º Seminário das Águas Subterrâneas da APRH, organizado pela Comissão Especializada das Águas Subterrâneas, no LNEC, em 20 e 21 de maio de 1993.

Naturalmente que há novas temáticas a discutir provenientes, por exemplo, dos efeitos das alterações climáticas e da necessidade de criar novas formas de armazenamento subterrâneo para uma boa gestão dos recursos hídricos. Tal é reconhecido como fundamental pela APRH que, pela primeira vez em 2024, introduziu também o tema “Soluções baseadas na natureza, armazenamento e captação de águas subterrâneas” no 4º Prémio APRH para Empreendimentos Hidráulicos.

Programámos, para além das habituais Sessões Temáticas, diversas Mesas Redondas, não apenas comemorativas dos 30 anos do SAS, mas procurando trazer as dinâmicas obtidas pelas Comissões Organizadoras dos 13 SAS que precedem o 14º SAS, visando fazer-se um enquadramento do Estado da Arte nacional e internacional em águas subterrâneas, que será apresentado e integrado no Estado da Arte dos Recursos Hídricos Portugueses a debater no próximo Congresso da Água, que se realizará em Março de 2025.

## 2. DADOS E LOCAIS

O seminário decorrerá nos dias 5 e 6 de dezembro de 2024, nas instalações da Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa.

# 14º SEMINÁRIO *sobre* ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Comemorando 30 anos do Seminário das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SAS, 1993 – 2024)

## 3. ORGANIZAÇÃO

Comissão Especializada das Águas Subterrâneas da APRH e AIH-GP.

## 4. COMISSÃO ORGANIZADORA E COMISSÃO CIENTÍFICA

### COMISSÃO ORGANIZADORA

Manuel Abunhosa (Presidente)  
Carina Almeida  
Jorge Cardoso Gonçalves  
Teresa Leitão

### COMISSÃO CIENTÍFICA

João Paulo Lobo Ferreira (Presidente)  
Anabela Cruces  
António Chambel  
Hélder I. Chaminé  
João Lopo Mendonça  
João Nascimento  
Stephen Thomas

## 5. COMISSÃO DE HONRA

João Lopo de Mendonça  
José Manuel Marques  
José Paulo Monteiro  
Manuel Oliveira  
Maria Manuela Simões  
Maria Paula Mendes  
Maria do Rosário Carvalho

# 14º SEMINÁRIO *sobre* ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Comemorando 30 anos do Seminário das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SAS, 1993 – 2024)

## 6. TEMAS

No seminário serão tratados os seguintes temas:

### A- ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS EM SITUAÇÕES DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Planos de Gestão de Recursos Hídricos
- Metodologias para integração das alterações climáticas em estudos hidrogeológicos
- Hidrogeoética e avaliação de impacte ambiental
- Avaliação da recarga e reservas subterrâneas em situações de alterações climáticas

### B- SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA, GESTÃO DA RECARGA DE AQUÍFEROS, ARMAZENAMENTO E CAPTAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

### C- PROTEÇÃO DAS CAPTAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, ASPETOS CONSTRUTIVOS E DEFINIÇÃO DE PERÍMETROS DE PRÓTEÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONTROLO DA QUALIDADE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

### D - TÉCNICAS DE PROSPECÇÃO, INTRUSIVAS E NÃO INTRUSIVAS

### E - ÁGUAS SUBTERRÂNEAS EM OBRAS DE ENGENHARIA E AMBIENTE URBANO

### F- VULNERABILIDADE À POLUIÇÃO DE AQUÍFEROS; AQUÍFEROS COSTEIROS E INTRUSÃO SALINA; POLUIÇÃO E RECUPERAÇÃO DE AQUÍFEROS EM ÁREAS MINEIRAS

### G- MODELAÇÃO MATEMÁTICA DO ESCOAMENTO SUBTERRÂNEO E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- Modelos de dados
- Modelos open access

### H- ASPETOS LEGISLATIVOS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, PARÂMETROS, RESTRIÇÕES LEGAIS E EXEQUIBILIDADE DA SUA IMPLEMENTAÇÃO

## 7. COMUNICAÇÕES

Os participantes poderão apresentar comunicação em qualquer dos temas propostos. Prevê-se que alguns dos temas sejam desenvolvidos por especialistas convidados.



# 14º SEMINÁRIO *sobre* ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Comemorando 30 anos do Seminário das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SAS, 1993 – 2024)

## 8. MESAS REDONDAS, COMUNICAÇÕES E POSTERS

Está programada a organização de sessões de apresentação de comunicações (presenciais) e de posters (presenciais e online com apresentação oral através de um QR Code). Historicamente os SAS, inicialmente organizados para complemento da análise feita para caracterização do ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS DE PORTUGAL, foram desenvolvidos no âmbito do 1º e 2º Congressos da Água (1992 e 1994). Na década anterior, já se tinha realizado, em 1983/05/05 no LNEC (Lisboa), o Seminário sobre Águas Subterrâneas em Rochas Compactas Fissuradas. É a seguinte a listagem dos SAS organizados pela Comissão Especializada das Águas Subterrâneas da APRH:

1993/05/20	LNEC (Lisboa)	Águas Subterrâneas e Ambiente
1996/01/17	LNEC (Lisboa)	Recursos Hídricos Subterrâneos em Portugal - Qualidade e Quantidade
1997/12/10	LNEC (Lisboa)	Seminário Sobre Águas Subterrâneas
1999/12/15	LNEC (Lisboa)	Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2003/02/27	LNEC (Lisboa)	Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2007/03/01	LNEC (Lisboa)	Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2009/03/05	LNEC (Lisboa)	7.º Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2011/03/10	LNEC (Lisboa)	8.º Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2013/03/07	FC/UNL	9.º Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2015/04/09	Univ. Évora	10.º Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2017/03/02	ISEP	11.º Seminário Sobre Águas Subterrâneas
2019/03/07	Univ. Coimbra	12.º Seminário sobre Águas Subterrâneas
2022/04/28	IST/UL	13.º Seminário sobre Águas Subterrâneas

Um dos pontos altos do 14º SAS é a organização de Mesas Redondas Temáticas e Comemorativas dos 30 anos do Seminário das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SAS, 1993 – 2024). Para alcançar o sucesso pretendido, a organização terá o contributo dos anteriores presidentes das comissões organizadoras e científicas dos treze SAS anteriores, onde se abordarão os temas selecionados nas treze edições anteriores e a sua evolução.



Grupo Português da  
Associação  
Internacional de  
Hidrogeólogos



CENTRO  
UNIVERSITÁRIO  
LISBOA



14º SEMINÁRIO *sobre*  
ÁGUAS SUBTERRÂNEAS