



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Grupo Português da Associação
Internacional de Hidrogeólogos



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Media partner

INDUSTRIAMBIENTE
REVISTA DE INFORMAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA



Boletim 2

15º SEMINÁRIO *sobre* ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

**Ciência e Engenharia das Águas Subterrâneas:
Ferramentas para superar desafios ambientais extremos**

***Groundwater Science and Engineering:
Tools to overcome extreme environmental challenges***

25 e 26 de novembro 2026

**Auditório Agostinho da Silva
Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa**

15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Ciência e Engenharia das Águas Subterrâneas: Ferramentas para superar desafios ambientais extremos

Localização

O seminário terá lugar no prestigiado Auditório Agostinho da Silva, localizado na Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa, 25 e 26 de novembro de 2026.
<https://what3words.com/private.renting.pirate>

Introdução ao 15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A 28 de janeiro de 2026, a tempestade Kristin — um ciclone extratropical compacto e sem precedentes — atingiu a costa no distrito de Leiria com intensidade máxima e ventos extremamente intensos em vários distritos, desencadeando uma crise humanitária ligada às alterações climáticas. Apenas seis meses depois, uma vaga de calor precoce impulsionou o mês de junho mais quente de sempre na Europa Ocidental e o segundo a nível global (conforme dados do C3S/ECMWF), motivado por temperaturas recorde na superfície do mar. Estas condições de "barril de pólvora" provocaram incêndios florestais no sul da Europa, afetando em Portugal os municípios de Vouzela (Viseu), Barcelos, Cinfães e Castelo de Paiva, com emissão de fumo para o Atlântico e a fuga de milhares de pessoas.



15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Ciência e Engenharia das Águas Subterrâneas:
Ferramentas para superar desafios ambientais extremos

O objetivo do 15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O 15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (15ª. SAS) irá reunir no mesmo espaço os especialistas e a experiência em Águas Subterrâneas da comunidade de Ciência e Engenharia de Portugal para explorar e partilhar soluções que visem mitigar e superar os desafios ambientais extremos que afetam atualmente o país e a Europa Ocidental em geral.

São muito bem-vindas as organizações e os investigadores que se encontram na linha da frente dos desafios ambientais extremos com que nos deparamos, agora regularmente. Tais desafios extremos e respetivas soluções incluem:

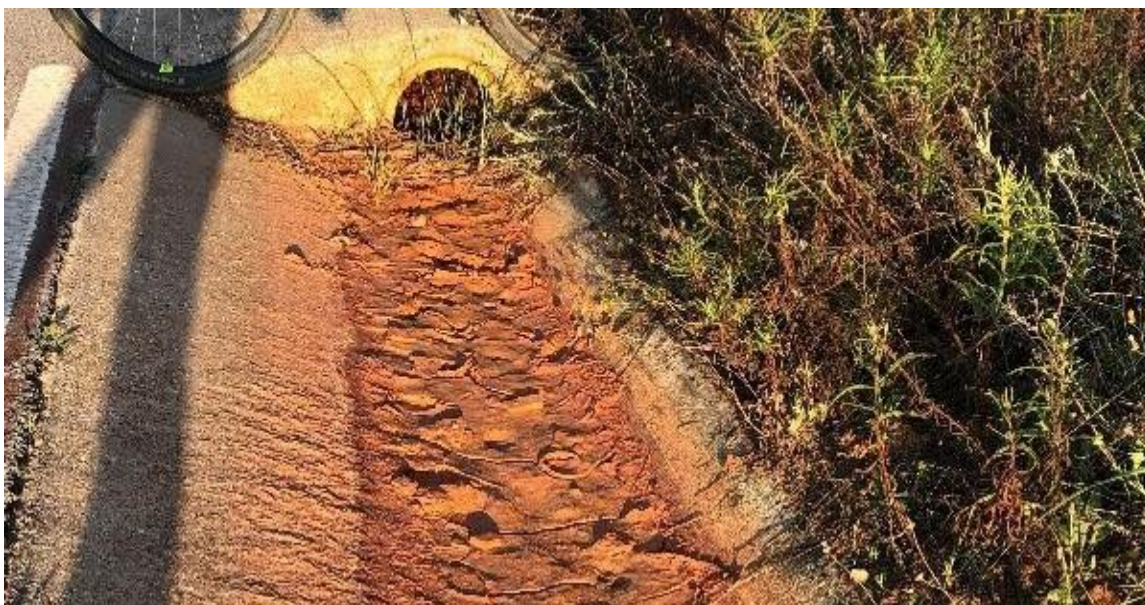
1. **Ilhas de calor urbanas extremas:** Arrefecimento urbano mediante bombagem e recarga de água subterrânea em aquíferos.
2. **Seca e escassez de água:** Mitigação da perda de culturas e do solo seco (causados por sobre-extração e menor infiltração) através da Recarga Gerida de Aquíferos e Sistemas de Infiltração Reforçada com águas pluviais/de cheia.
3. **Inundações por águas subterrâneas:** Proteção de culturas, infraestruturas e edifícios históricos em zonas baixas contra danos lentos, mas abrangentes.
4. **Pressão das águas pluviais nas redes de saneamento:** Redução de descargas de esgoto em rios e costas via interceção e infiltração reforçada de águas superficiais a montante.
5. **Liquefação de Solos e Deslizamentos:** Soluções de alívio da pressão freática para fenómenos como os ocorridos em Leiria durante a tempestade Kristin (combinação de aquíferos sob pressão e ventos de 200 km/h em vinhas).
6. **Incêndios florestais, nível freático e teor de humidade do solo:** Controlo da frequência e intensidade de fogos através de sistemas que garantam a humidade do solo e sustentem uma superfície freática funcional.
7. **Inundações superficiais:** Redução do escoamento provocado por precipitações intensas e pela impermeabilização urbana, através de engenharia para aumento da infiltração natural.
8. **Instabilidade de taludes e deslizamentos de terra:** Gestão do nível freático e controlo da pressão neutra nos poros para prevenir deslizamentos em zonas vulneráveis.
9. **Erosão do solo:** Mitigação do escoamento superficial em solos desprovidos de vegetação, evitando a perda de terras e o assoreamento dos sistemas de drenagem.



Liquefação do solo e deslizamento do solo nas vinhas portuguesas durante a tempestade Kristin



Deslizamentos de terras causados por elevadas pressões de águas subterrâneas e erosão



Obstrução da infraestrutura de drenagem causada pela erosão do solo saturado

15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Ciência e Engenharia das Águas Subterrâneas:
Ferramentas para superar desafios ambientais extremos

Temas do 15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Tema A:	Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos Subterrâneos, adaptada para resistir às Alterações Climáticas: (i) Desenvolvimento de sistemas para prevenir o rebaixamento excessivo do nível freático e o impacto da intrusão salina (ii) Sistemas agrícolas para mitigar a evapotranspiração (iii) Captura e armazenamento de cheias de inverno em estruturas subsuperficiais de armazenamento de água para reutilização diferida no verão
Tema B:	Integração de Técnicas de Engenharia de Águas Superficiais e Subterrâneas Urbanas para Infraestruturas Energeticamente Eficientes e Resilientes às Alterações Climáticas: (i) Desenvolvimento e governança de sistemas de gestão de águas subterrâneas para prevenir a perda de água subterrânea para a infraestrutura de redes de abastecimento com fugas (ii) Desenvolvimento de sistemas de bombagem e recarga de aquíferos profundos para o arrefecimento de edifícios durante períodos de calor extremo (iii) Sistemas de alívio de pressão para mitigar o impacto devastador de ventos fortes e precipitação intensa na agricultura
Tema C:	Gestão Sustentável de Captura e Atenuação de Águas Pluviais, com Infiltração Reforçada no Solo e Recarga de Aquíferos: (i) Técnicas para captar águas pluviais e reforçar a infiltração, de modo a mitigar inundações provocadas por tempestades e acelerar a infiltração até à zona não saturada (zona vadosa) (ii) Técnicas para desviar, captar, atenuar e filtrar águas superficiais para recarga direta nos aquíferos
Tema D:	Interações na Paisagem para a Resiliência aos Riscos Climáticos e Hídricos: (i) Técnicas para prevenir a erosão e atenuar a perda de solo durante precipitações intensas em terrenos dessecados pela seca e com baixa capacidade de infiltração (ii) Técnicas para manter o teor de humidade do solo de modo a mitigar incêndios rurais (iii) Implementação de sistemas de engenharia e gestão para prevenir deslizamentos de terra causados pelo aumento da pressão da água subterrânea e pela liquefação do solo durante tempestades intensas (iv) Adoção do conceito de Cidades Esponja e análise quantitativa de soluções baseadas na natureza

- São bem-vindos resumos alargados de duas páginas, elaborados no âmbito dos temas acima.
- Os participantes com resumos selecionados serão convidados a realizar uma breve apresentação de 5 minutos. Prevê-se que alguns dos temas sejam apresentados por especialistas convidados.
- Datas limite: - para submissão de resumos: 30 de setembro - inscrição **early bird**: 30 de setembro.

15º SEMINÁRIO sobre ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Ciência e Engenharia das Águas Subterrâneas: Ferramentas para superar desafios ambientais extremos

Organização

CEAS - Comissão Especializada de Águas Subterrâneas da APRH

AIH-GP - Grupo Português da Associação Internacional de Hidrogeólogos (IAH)

Co-organizador – Universidade Lusófona

Comissão Organizadora e Comissão Científica

Stephen David Thomas (CEAS Presidente)

Manuel Abrunhosa (CEAS Vice-Presidente)

Maria Paula Mendes (CEAS Past-Presidente)

Mariana Gomes (Early Career Groundwater Group)

Ana Estêvão (APRH Secretariado)

Paulo Borges (AIH-GP Presidente)

Isabel Margarida Horta Ribeiro Antunes (AIH-GP)

Carina Almeida (Universidade Lusófona)

Isabel Margarida Horta Ribeiro Antunes (AIH-GP)

Ana Rita F. Coelho (NOVA FCT, GeoBioTec)

Ana Margarida C. Marques (NOVA FCT, GeoBioTec)

Anabela Cruces (Universidade Lusófona)

António Chambel (Universidade de Évora)

Teresa Leitão (LNEC)

Hélder I. Chaminé (P.Porto)

João Paulo Lobo Ferreira (LNEC)

João Nascimento (ULisboa)

José Manuel Marques (ULisboa)

Manuel Oliveira (LNEC)

Maria Manuela Simões (NOVA FCT, GeoBioTec)

Maria do Rosário Carvalho (ULisboa)

Registration Fees

Estatuto de Delegado	Registo "Early-Bird" até 30 de setembro	Registo a partir de 01 de outubro
Membros e Associados da APRH	€75	€90
Não Membros	€100	€120
Estudantes	€50	€60

[LINK](#) para descarga do modelo do resumo alargado: consultar página web do 15º SAS no site da APRH (aprh.pt)

[LINK](#) para a ficha de inscrição: consultar página web do 15º SAS no site da APRH (aprh.pt)

Informações e submissão de resumos alargados: aprh@aprh.pt