

## Ação de Formação

# MODELAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA RECORRENDO AO STORM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM): PRINCÍPIOS, APLICAÇÕES E CASOS DE ESTUDO

Esta ação de formação respeita à modelação dinâmica de sistemas de drenagem urbana, incluindo sistemas de coletores e instalações elevatórias, com ênfase na modelação matemática enquanto instrumento de apoio à decisão.

Nas últimas décadas, o aumento da concentração urbana em grandes aglomerados, a evidência da escassez de recursos e a dificuldade de cumprimento dos objetivos ambientais de proteção de meios recetores fez surgir novos “paradigmas” e exigências no domínio do saneamento, incluindo a necessidade de abordagens sustentáveis, com racionalização de recursos e otimização do desempenho, que requerem, frequentemente, o apoio de instrumentos de monitorização e de modelação. Neste contexto, assume relevância a modelação dinâmica do desempenho de sistemas de drenagem urbana, para controlo e redução de inundações e de descargas de poluentes nos meios recetores.

Atendendo às solicitações profissionais atuais, torna-se importante promover uma formação de carácter prático, com exemplos e casos de estudo a desenvolver pelos participantes, dedicado especificamente à modelação de sistemas de drenagem através do programa SWMM (Storm Water Management Model), desenvolvido pela EPA (US Environmental Protection Agency).

No âmbito desta ação de formação será abordada a conceção e o dimensionamento de componentes do sistema de drenagem, para controlo de inundações e beneficiação do desempenho dos sistemas existentes. Neste contexto, proceder-se-á à avaliação das condições do escoamento (caudais, alturas e velocidades) para diferentes solicitações do sistema de drenagem, com base em eventos pluviométricos reais. Divulgar-se-ão igualmente “novas” tendências do saneamento, com vista à sustentabilidade dos sistemas de drenagem, incluindo aspetos de operação e manutenção.



Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente

[fundec.pt](http://fundec.pt)

## OBJETIVOS

O principal objectivo desta ação de formação consiste na capacitação de quadros técnicos ao nível da utilização do programa SWMM, como ferramenta útil para a modelação do comportamento de infraestruturas de drenagem e saneamento.

## DESTINATÁRIOS

Técnicos superiores interessados nos domínios de saneamento e ambiente.

## COORDENAÇÃO



**Prof. José Saldanha Matos**

Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.



**Prof.ª Filipa Santos Ferreira**

Professora Auxiliar do Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.

## PROGRAMA

O programa da ação de formação será o seguinte:

### 1º DIA | Quinta-feira, 4 de maio de 2023

- 09H00 – 10H20** Apresentação geral. O saneamento em Portugal e nos PALOP: desafios, oportunidades e perspetivas. Principais infraestruturas de sistemas de drenagem. Operação e manutenção de sistemas.
- 10H20 – 10H30** Intervalo.
- 10H30 – 12H30** Beneficiação de sistemas de drenagem urbana e soluções de controlo na origem. Introdução à monitorização e gestão avançada de sistemas de saneamento.
- 12H30 – 14H00** Almoço.
- 14H00 – 15H20** Proposta da nova Diretiva de tratamento de Águas Residuais Urbanas (European Commission, 2022): objetivos, preocupações e consequências para o sector. Desempenho energético, balanço carbónico e sustentabilidade dos sistemas de drenagem e saneamento.
- 15H20 – 15H30** Intervalo.
- 15H30 – 17H30** Simulação do desempenho hidráulico e ambiental de sistemas de drenagem: formulação e princípios gerais de modelos. Introdução ao modelo SWMM: aplicabilidade, limitações e potencialidades. Aplicação ao modelo SWMM a casos de estudo.

## 2º DIA | Sexta-feira, 5 de maio de 2023

- 09H00 – 10H20** Resiliência urbana e introdução à modelação 1D/2D de sistemas de saneamento.
- 10H20 – 10H30** Intervalo.
- 10H30 – 12H30** Aplicação do modelo SWMM a casos de estudo (trabalho prático).
- 12H30 – 14H00** Almoço.
- 14H00 – 15H20** Continuação de desenvolvimento de trabalho prático.
- 15H20 – 15H30** Intervalo.
- 15H30 – 17H30** Finalização do trabalho prático e discussão de resultados. Encerramento da ação de formação.

## OUTRAS INFORMAÇÕES



Carga Horária de 14h



4 e 5 de maio de 2023



Online  
Plataforma Zoom



9h00 às 17h30



250€ + IVA 23% (307,5€)

A FUNDEC reserva-se no direito de adiar a ação de formação, caso não atinja o número mínimo de formandos.

## CONTACTOS

Fernanda Correia / Vanessa Silva  
Tel. (+351) 218 418 042  
E-mail: [fundec@tecnico.ulisboa.pt](mailto:fundec@tecnico.ulisboa.pt)  
[www.fundec.pt](http://www.fundec.pt)