



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

CURSO

Modelação de sistemas de abastecimento
de água para consumo humano
(MSAA 2024)

12-13 e 18-19 de novembro de 2024

Centro de Congressos do LNEC

Lisboa • Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Introdução

Os modelos de simulação permitem às entidades gestoras (EG) de sistemas de abastecimento de água obter um melhor conhecimento sobre o funcionamento hidráulico dos seus sistemas de transporte e de distribuição e sobre o comportamento de parâmetros de qualidade ao longo das redes. Este conhecimento é fundamental para uma maior eficácia e eficiência no planeamento, operação, reabilitação destes sistemas. No entanto, o desenvolvimento de modelos de simulação deve ser conduzido de uma forma estruturada e sistemática, de forma a garantir o melhor aproveitamento possível do esforço e recursos da EG, tanto na geração da solução inicial como na manutenção do modelo ao longo da sua vida útil. O EPANET é um software para simulação hidráulica e de qualidade em sistemas de transporte e distribuição de água, desenvolvido pela U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Trata-se de um software amplamente testado e credível, que beneficia de uma alargada comunidade de utilizadores em todo o mundo, fruto de uma filosofia transparente de distribuição gratuita, tanto do programa como do seu código computacional. Estas características têm permitido às EG usufruírem de um *software* gratuito para ganharem sensibilidade sobre o potencial de desenvolver e explorar modelos de redes existentes ou planear e dimensionar novas redes.

Este curso introdutório sobre modelação de sistemas de abastecimento de água está estruturado de modo a ter uma componente prática significativa, com utilização do programa EPANET, incluindo a realização de vários exercícios.

Objetivos

- Transmitir as principais noções de simulação hidráulica e de qualidade da água em sistemas de transporte e de distribuição de água.
- Proporcionar uma sólida formação sobre as fases de desenvolvimento de modelos, incluindo:
 - i) planeamento, construção e implementação da solução base,
 - ii) calibração, exploração e planeamento da sua gestão futura.
- Capacitar as EG na exploração dos modelos para apoio ao planeamento, diagnóstico de problemas e apoio à gestão das redes, e.g. na setorização de rede, gestão de pressão e localização de pontos de amostragem.

Descrição / Conteúdos programáticos

O curso tem uma duração de 28 horas letivas, combinando formação teórica com aplicação prática. Está estruturado em três partes:

1) Introdução ao curso e etapas para a construção de um modelo

- Introdução à modelação e ao software de simulação EPANET
- Construção de um modelo: dados de infraestrutura, de consumo, de caudal e operacionais
- Calibração de modelos

2) Implementação e exploração de modelos para a gestão dos sistemas

- Implementação de modelos nas entidades gestoras e análise hidráulica da rede
- Utilização de modelos para apoio ao projeto, reabilitação, operação e manutenção dos sistemas (e.g., setorização da rede e gestão de pressões)

3) Ferramentas de apoio à modelação e simulação da qualidade da água

- Ferramentas para geração automática de modelos e para programação de funcionalidades do EPANET
- Introdução à modelação da qualidade da água (e.g., rastreio de origens de água e modelação do cloro residual)

Destinatários

Gestores e técnicos de sistemas de abastecimento de água para consumo humano, consultores, projetistas, alunos de mestrado e doutoramento e demais interessados na temática.

Formadores

Dália Loureiro

Luís Mesquita David

Rui Viegas



Modelação de sistemas
de abastecimento de água
para consumo humano
(MSAA)

Inscrição

Inscrição normal: **€ 850,00** (isento de IVA)

Mais do que uma inscrição por EG: **€ 750,00** (isento de IVA)

O pagamento da inscrição deve ser realizado por transferência bancária em nome da FUNDCIC, isento de quaisquer encargos para a FUNDCIC.

Inscrição mediante o preenchimento deste formulário:



Inclui a participação no evento, os materiais de apoio, almoços, cafés e certificado de participação. Os materiais de apoio (e.g., software, manuais, apresentações e exercícios) serão disponibilizados eletronicamente.

Os formandos deverão trazer computador pessoal para poder acompanhar as sessões práticas do curso, sendo desejável já ter instalado o **software EPANET**.

As vagas são limitadas e a preencher por ordem de inscrição. A realização do curso encontra-se condicionada a um número mínimo de 20 participantes e máximo de 25 participantes.

Língua

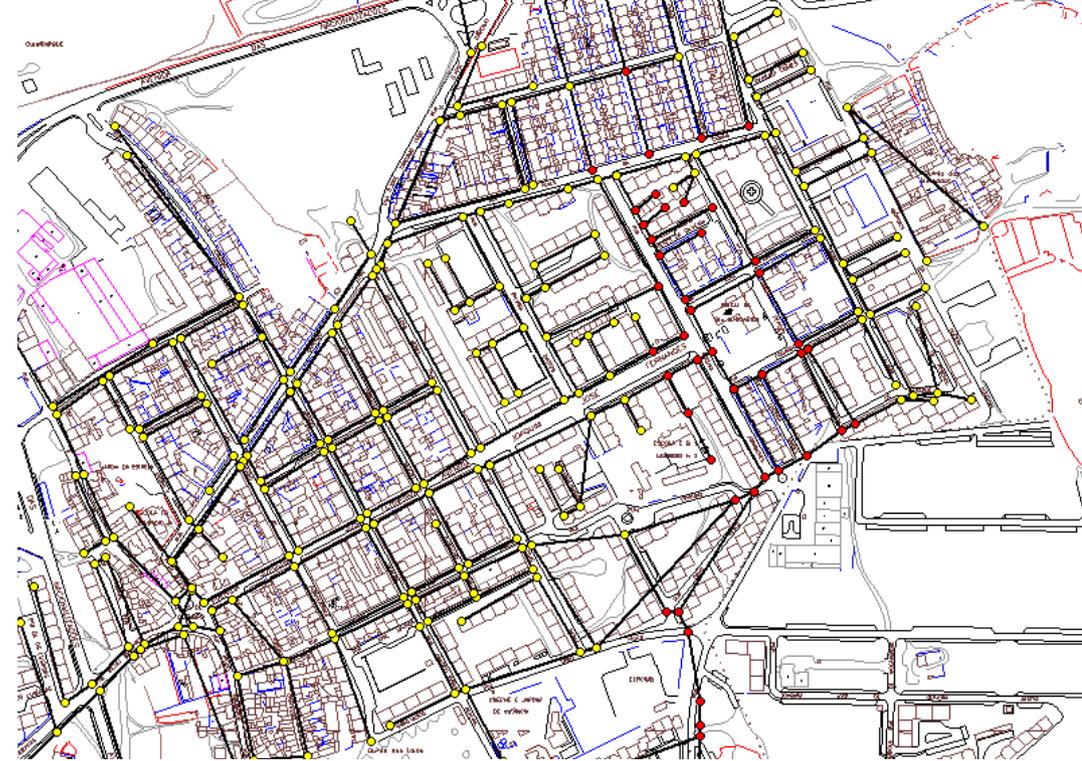
O curso será ministrado em português.

Certificado

Será entregue um certificado de participação aos formandos.

Local, data e horário

O curso terá lugar no Centro de Congressos do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Lisboa, nos dias 12-13 e 18-19 de novembro de 2024 (4 dias), entre as 9:30 e as 17:30, com intervalo para almoço das 13:00 às 14:00, o qual está incluído na inscrição e é servido no local. No dia 12 de novembro a receção dos participantes e a entrega de documentação inicia-se às 9:00.



Acessibilidade

O LNEC é facilmente acessível através de transportes públicos.

Carris

Carreiras 717, 731, 750, 783

Metro Lisboa

Estação de Metro de Alvalade, percurso de dez minutos a pé até ao LNEC.

Informações

LNEC | Setor de Divulgação Científica e Técnica

Av. do Brasil 101 | 1700-066 LISBOA | PORTUGAL

email: cursos@lnecc.pt



Política de cancelamento e reembolso ►

Apoio:

FUNDCIC Fundo para o Desenvolvimento das Ciências da Construção