

PROMOVIDO POR:

Laboratório de Engenharia de Angola  
(LEA - Angola)

Laboratório Nacional de Engenharia Civil  
(LNEC - Portugal)



LABORATÓRIO NACIONAL  
DE ENGENHARIA CIVIL

# CURSO

## Concepção de sistemas de drenagem pluvial em meio urbano

Luanda • LEA

24 a 28 de Outubro de 2016

Curso realizado no âmbito do Convénio de Cooperação  
entre o LEA e o LNEC, com apoio de:



CPLP  
Comunidade dos Países  
de Língua Portuguesa

## APRESENTAÇÃO

O crescimento dos núcleos urbanos constitui, cada vez mais, um factor de pressão e um desafio para os gestores de sistemas urbanos de água. O planeamento e concepção de novas infraestruturas e a reabilitação de sistemas existentes devem responder a requisitos técnicos que requerem conhecimentos multidisciplinares nas áreas da hidrologia, da hidráulica, do ambiente e do ordenamento do território.

Em simultâneo com a necessidade de construção de novas infraestruturas, as entidades gestoras têm necessidades prementes com a exploração dos sistemas existentes. A par do crescimento urbano, as infraestruturas estão sujeitas a diferentes causas de degradação ao longo do tempo, sendo essencial incorporar abordagens sistemáticas de apoio à exploração destes sistemas incluindo manutenção preventiva e reabilitação, sendo determinante, para o efeito, a identificação de áreas prioritárias e o planeamento da atuação a curto, médio e longo prazos.

O adiamento dos investimentos neste domínio pode conduzir ao agravamento dos problemas e dos níveis de risco a cada ano que passa, comprometendo a sustentabilidade e o desempenho dos sistemas.

Neste contexto, sendo a gestão de sistemas urbanos de água um assunto pertinente e actual, esta acção de formação, pelo conteúdo dos temas a apresentar, constitui uma oportunidade para melhorar a qualidade das acções a desenvolver no âmbito do planeamento, concepção e reabilitação das infraestruturas.

## OBJECTIVOS

O objectivo desta acção de formação é capacitar os formandos na temática dos sistemas urbanos de água, com maior enfoque nos sistemas de água pluvial, nomeadamente:

- gestão da água em áreas urbanas e urbanizadas;
- planeamento de sistemas urbanos de água;
- concepção de sistemas de águas pluviais e residuais: aspectos hidrológicos e hidráulicos;
- introdução à gestão patrimonial de infraestruturas;
- avaliação de desempenho e problemas na exploração de sistemas urbanos de água;
- diagnóstico ao desempenho de sistemas urbanos de água: levantamentos, inspecção e monitorização de variáveis hidrológicas e hidráulicas;
- abordagens e técnicas de reabilitação.



## DESTINATÁRIOS

Técnicos de empresas e da administração pública ou estudantes de licenciatura ou de pós-graduação que queiram aprofundar os seus conhecimentos no domínio da engenharia sanitária. Pressupõe-se formação básica em engenharia civil, engenharia do ambiente ou experiência profissional nestes domínios.

## FORMADORES

No sentido da divulgação do conhecimento técnico-científico neste domínio, o Núcleo de Engenharia Sanitária do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), de Portugal, organiza o presente curso em parceria com o Laboratório de Engenharia de Angola (LEA), que contribuirá para a consolidação de competências dos participantes e para a partilha de experiências mútua.

**Maria do Céu Almeida** Investigadora Principal, Departamento de Hidráulica e Ambiente, Núcleo de Engenharia Sanitária do LNEC

**Rita Salgado Brito** Investigadora de Pós-Doutoramento, Departamento de Hidráulica e Ambiente, Núcleo de Engenharia Sanitária do LNEC

# PROGRAMA

## 24/10/16 – Seg. Feira

- 08h30 / 09h00 ABERTURA E INTRODUÇÃO  
09h00 / 10h00 GESTÃO DA ÁGUA EM ÁREAS URBANAS E URBANIZADAS  
Intervalo para o café  
10h30 / 11h45 PLANEAMENTO DE SISTEMAS URBANOS DE ÁGUA  
12h00 / 13h30 CASOS DE ESTUDO

## 25/10/16 – Ter. Feira

- 08h30 / 10h00 CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E RESIDUAIS: ASPECTOS HIDROLÓGICOS  
Intervalo para o café  
10h30 / 11h45 CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E RESIDUAIS: ASPECTOS HIDRÁULICOS  
12H00 / 13H30 CASOS DE ESTUDO

## 26/10/16 – Qua. Feira

- 08h30 / 10h00 INTRODUÇÃO À GESTÃO PATRIMONIAL DE INFRAESTRUTURAS  
Intervalo para o café  
10h30 / 11h45 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS URBANOS DE ÁGUA  
12H00 / 13H30 SESSÃO PRÁTICA

## 27/10/16 – Qui. Feira

- 08h30 / 10h00 PROBLEMAS NA EXPLORAÇÃO DE SISTEMAS URBANOS DE ÁGUA  
Intervalo para o café  
10h30 / 11h45 DIAGNÓSTICO AO DESEMPENHO DE SISTEMAS URBANOS DE ÁGUA: LEVANTAMENTOS E INSPECCÃO  
12H00 / 13H30 SESSÃO PRÁTICA

## 28/10/16 – Sex. Feira

- 08h30 / 10h00 DIAGNÓSTICO AO DESEMPENHO DE SISTEMAS URBANOS DE ÁGUA: MONITORIZAÇÃO DE VARIÁVEIS HIDROLÓGICAS E HIDRÁULICAS  
Intervalo para o café  
10h30 / 11h45 ABORDAGENS E TÉCNICAS DE REABILITAÇÃO  
12H00 / 13H30 CASOS DE ESTUDO

