



**PORTFÓLIO**



# **ENGENHARIA CIVIL**



Reform of Education Thru  
International Knowledge exchange



Co-funded by the  
Tempus Programme  
of the European Union



## LABORATÓRIO ESTRUTURAS E BETÃO ARMADO

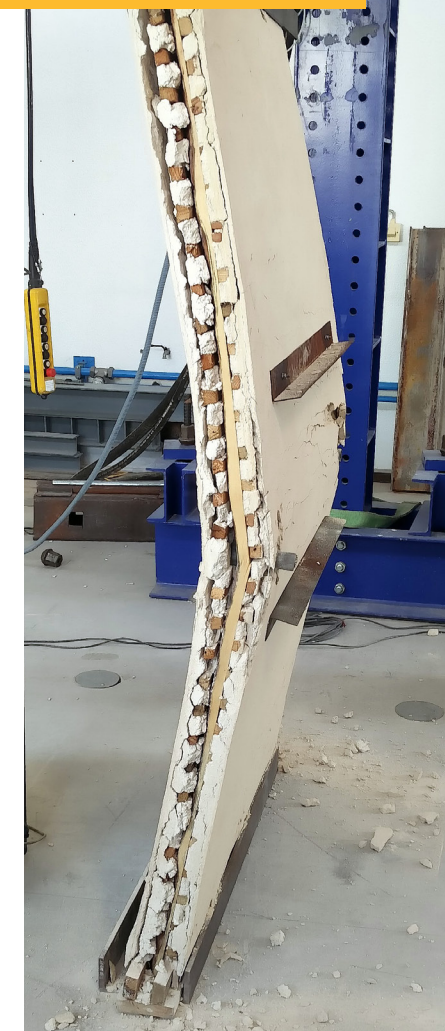
### ENSAIOS LABORATORIAIS

- Controlo de qualidade do betão
- Ensaio de carotes
- Ensaio de carga
- Ensaio de elementos de construção à escala real (lancis, vigotas, telhas, manilhas, lajetas, etc.)
- Estudo de composição de betões argamassas e caldas
- Ensaio de permeabilidade, absorção e capilaridade de água
- Ensaio de desgaste e abrasão
- Ensaio de resistência à compressão, tração e flexão
- Ensaio não-destrutivos em betão
  - Medição da resistência à penetração
  - Medição da velocidade de propagação de ultra-sons
  - Medição da dureza superficial
  - Medição do recobrimento e deteção de armaduras
- Ensaio de arranque
- Ensaio de aderência

### PARECERES E RELATÓRIOS TÉCNICOS

As atividades desenvolvidas são essencialmente dirigidas para a resolução de problemas técnicos colocados pela indústria, para a transferência de *know-how* e de tecnologia avançada para os utilizadores. Inspeção e diagnóstico do estado de conservação da construção.

- Avaliação da capacidade estrutural
- Monitorização de construções
- Modelação numérica de estruturas de betão armado, estruturas metálicas e estruturas existentes
- Pareceres sobre comportamento estrutural de estruturas de aço, estruturas de madeira, estruturas de betão e alvenaria
- Estudos de avaliação sísmica e estrutural
- Realização de ensaios laboratoriais de caracterização mecânica de elementos estruturais e de caracterização mecânica e física de materiais. O laboratório está ainda apto a realizar operações de inspeções e diagnósticos às construções existentes.





## LABORATÓRIO GEOTECNIA E VIAS DE COMUNICAÇÃO

### ENSAIOS LABORATORIAIS

Colheita de amostras com vista à realização de ensaios de análise e determinação de parâmetros geotécnicos que permitem classificar e caracterizar solos e agregados.

Alguns dos equipamentos e ensaios realizados:

- Análise granulométrica (peneiração e sedimentação)
- Limites de consistência
- Bancada de permeâmetros
- Bancada de édometros – ensaios de consolidação
- Câmara Triaxial e caixa-de-corte
- Índice de Suporte californiano (ISC ou CBR)
- Ensaio Marshall
- Ensaio de compactação – Proctor
- Ensaio de desgaste Los Angeles
- Pêndulo Britânico
- Controlo de compactação de aterros com Gamadensímetro

### PARECERES E RELATÓRIOS TÉCNICOS

- Consultoria e assessoria na área da geotecnia, geologia e vias de comunicação
- Apreciação de riscos geológicos
- Estudos e avaliação geotécnica e geológica de solos ou áreas (encostas, por exemplo)
- Pareceres técnicos sobre soluções geotécnicas
- Pareces técnicos de peritagens a obras
- Peritagens técnicas no âmbito de processos judiciais



## LABORATÓRIO PLANEAMENTO, TRANSPORTES E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

### PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS

#### Mobilidade Sustentável

- Análise dos padrões de mobilidade dos diversos modos de transporte em contexto urbano.
- Ordenamento do sistema de transportes.

#### Análise das Condições de Segurança Rodoviária

- Estudo e monitorização de medidas destinadas a promover deslocações mais seguras, eficientes e sustentáveis.

#### Sistemas de Informação Geográfica, Deteção Remota e Geodesia

- Análise e modelação espacial de uma situação, com recurso a ferramentas SIG.
- Produção de cartas de ocupação do solo e cartas de risco com recurso a processos de deteção remota
- Soluções que fornecem a base para o mapeamento de atividades de georreferenciação, que vão dos levantamentos topográficos à gestão da informação geográfica e à monitorização.

### PARECERES E RELATÓRIOS TÉCNICOS

- Estudos de hierarquização, ordenamento e gestão de circulação em redes viárias
- Estudos de avaliação das condições de sinalização, segurança viária e estado funcional dos pavimentos rodoviários
- Recolha e tratamento de dados urbanos
- Planos de mobilidade e acessibilidade urbana sustentável
- Cadernos de encargos para aquisição de informação cartográfica.

### PROJETOS EUROPEUS

#### Projeto Europeu TaT

“Students Today, Citizens Tomorrow”

Promoção dos modos de transporte ambientalmente sustentáveis em Campus Académicos.

Implementação de diversas medidas de fomento à utilização de modos suaves em contexto urbano.



## LABORATÓRIO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CONTACTO

lmc.dec.estg@ipleiria.pt

### ENSAIOS LABORATORIAIS

- Tijolos Cerâmicos (EN 772)
- Blocos de Betão (EN 772)
- Lancis de Betão (EN 1340)
- Blocos de Betão para Pavimentação (EN 1338 - deformação, absorção de água, atrito)
- Madeira  
Teor em Água (NP 614)  
Massa Volúmica (NP 616)  
Classe Estrutural (NP 4305)  
Flexão Estática (EN 408)  
Corte (NP 623)
- Parâmetros acústicos em edifícios  
Isolamento sonoro, sons de condução aérea e de percussão (ISO 140)  
Tempo de reverberação (ISO 354)
- Betumes  
Penetração (NP 82/EN 1426)  
Temperatura de amolecimento (EN 1427, ASTM D36 ou LNEC E34)

### PARECERES E RELATÓRIOS TÉCNICOS

- Análise de patologias e anomalias construtivas em edifícios
- Monitorização e avaliação do comportamento das construções
- Avaliação de sistemas e processos construtivos
- Inspeção e avaliação de redes prediais de águas e esgotos
- Prescrição de sistemas de isolamento térmico em edifícios
- Prescrição e avaliação do isolamento acústico em edifícios
- Elaboração de relatórios e pareceres técnicos
- Revisão de projetos técnicos de engenharia



## LABORATÓRIO HIDRÁULICA, RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE

CONTACTO

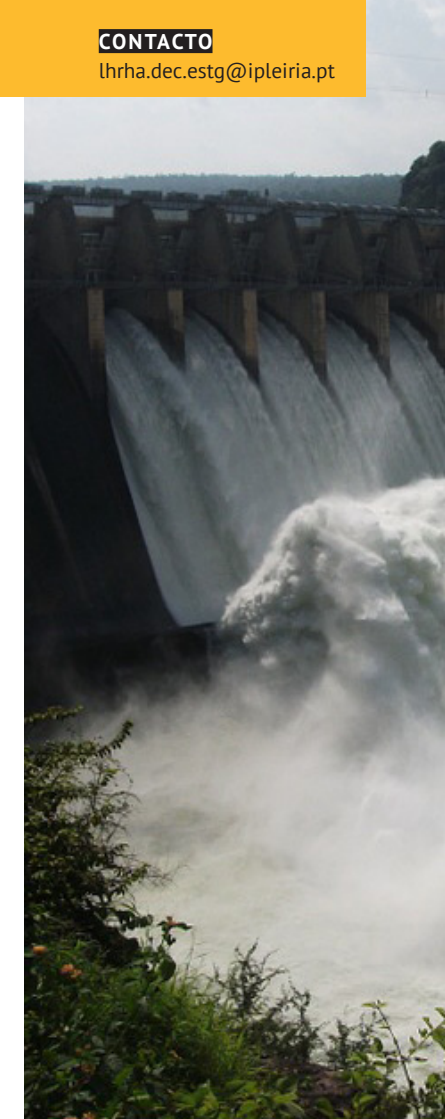
lhrha.dec.estg@ipleiria.pt

### PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS

- Modelação hidráulica de sistemas públicos de abastecimento de água
- Modelação hidráulica de sistemas públicos de drenagem urbana
- Eficiência hídrica e energética
- Qualidade da água
- Hidráulica fluvial
- Benchmarking

### PARECERES E RELATÓRIOS TÉCNICOS

- Consultoria no âmbito da gestão e exploração de sistemas públicos de abastecimento de água
- Consultoria no âmbito da gestão e exploração de sistemas públicos de drenagem urbana
- Elaboração de cartografia específica sobre risco de inundação
- Estudos de perímetros de proteção das captações de água
- Auditorias e planos de acção para a eficiência hídrica e energética
- Estudos de avaliação da qualidade da água





# TeSP DE CONDUÇÃO DE OBRA E REABILITAÇÃO

## CURSO TÉCNICO SUPERIOR PROFISSIONAL

A conclusão de um curso TeSP permite a obtenção de um diploma de técnico superior profissional equivalente ao nível 5 do Quadro Nacional de Qualificação

### OBJETIVOS

Formação de profissionais, de elevada capacidade técnica, capazes de participar na gestão do edificado, assim como, na definição, organização e coordenação das fases de obra inerentes à manutenção e reabilitação de edificações

### CONDIÇÕES DE ACESSO

Titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente

Titulares de um diploma de especialização tecnológica (CET), de um diploma de técnico superior profissional (TeSP) ou de um grau de ensino superior, que pretendam a sua requalificação profissional

Os aprovados nas provas para maiores de 23 anos, realizadas, para o curso em causa, nos termos do Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março

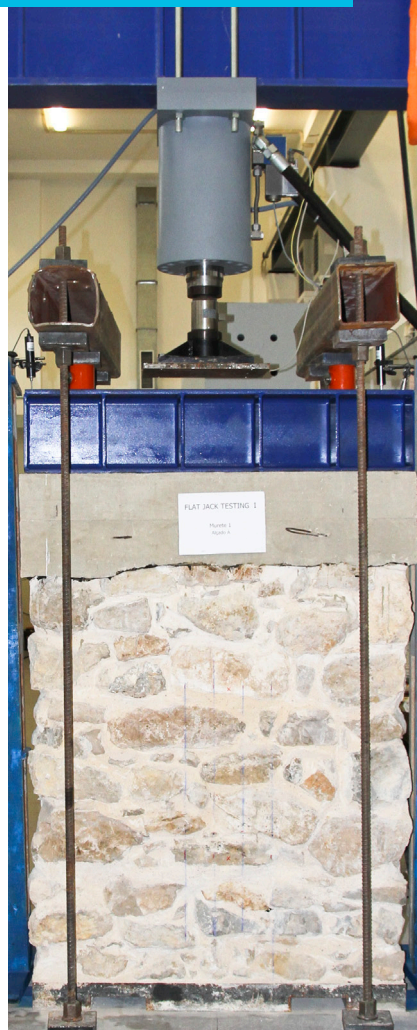
### PROSSEGUIMENTO DE ESTUDOS

Dispensados da realização da prova de ingresso específica para prosseguimento de estudos à licenciatura em Engenharia Civil

### SAÍDAS PROFISSIONAIS

- Entidades da administração publicação central, regional e local
- Entidades públicas e privadas cujo património, apresente necessidades de manutenção e/ou reabilitação
- Empresas de construção civil e obras públicas
- Empresas de projeto de construção civil e obras públicas
- Empresas de fiscalização de obras de construção civil e obras públicas
- Empresas de manutenção de edifícios
- Empresas vocacionadas para a gestão de condomínios

**CONTACTO**  
coord.cor.tesp.estg@ipleiria.pt



# TeSP EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E MODULAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

## CURSO TÉCNICO SUPERIOR PROFISSIONAL

Permite a obtenção de um diploma de técnico superior profissional equivalente ao nível 5 do Quadro Nacional de Qualificação.

### OBJETIVOS

Formação de profissionais, de elevada capacidade técnica, capazes de:

- Desenvolver modelos SIG do espaço urbano
- Desenvolver, gerir e atualizar bases de dados geográficas e operações de análise espacial
- Planear a recolha, processamento e tratamento de informação espacial georeferenciada
- Apoiar em todas as fases de um empreendimento (concepção, projeto, construção e exploração) aplicando a metodologia BIM
- Elaborar e manipular modelos BIM para apoio ao processo de modelação 3D do espaço urbano;
- Apoiar na orçamentação, no planeamento da construção e na gestão pós-ocupação dos empreendimentos recorrendo aos sistemas BIM
- Apoiar na gestão da informação Geoespacial na WEB

### CONDIÇÕES DE ACESSO

Titulares de um curso de ensino secundário ou profissional

Titulares de um diploma de especialização tecnológica (CET), de um diploma de técnico superior profissional (TeSP) ou de um grau de ensino superior

Os aprovados nas provas para maiores de 23 anos, realizadas, para o curso em causa, nos termos do Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março.

### PROSSEGUIMENTO DE ESTUDOS

Dispensados da realização da prova de ingresso específica para prosseguimento de estudos às licenciaturas em: Engenharia Civil, Engenharia Informática.

### SAÍDAS PROFISSIONAIS

- Entidades da administração publicação central, regional e local
- Gabinetes de projeto de engenharia
- Empresas de mapeamento

**CONTACTO**  
coord.simeu.tesp.estg@ipleiria.pt



# LICENCIATURA ENGENHARIA CIVIL

## OBJETIVOS

Dotar os profissionais de sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos que permitam a aquisição de competências para conceber, projetar, executar e gerir obras em áreas tão diversificadas como as estruturas, construções, geotecnia, hidráulica, planeamento territorial e transportes, ambiente e ciências da engenharia civil em geral.

## SAÍDAS PROFISSIONAIS

- Gabinetes de projeto e consultoria
- Empresas de construção civil e obras públicas
- Fiscalização de obras, de planeamento, de gestão de recursos hídricos e ambientais, tanto da administração central e local como de iniciativa privada empresarial.

## SELO DE QUALIDADE EUR-ACE®

O curso de Licenciatura em Engenharia Civil está acreditado pela A3ES e têm o selo de qualidade EUR-ACE®. O IPLeiria é o primeiro Instituto Politécnico Português com o curso de Licenciatura em Engenharia Civil reconhecido pela ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) através da

atribuição da Marca de Qualidade EUR-ACE®.

A distinção coloca a qualidade do ensino ministrado neste curso do Instituto Politécnico de Leiria ao nível das melhores universidades e politécnicos europeus, e confirma a dimensão internacional dos diplomas deste Instituto, potenciando uma maior aceitação de engenheiros diplomados pelo Politécnico de Leiria por toda a Europa.

## CONTACTO

coord.ec.estg@ipleiria.pt



# MESTRADO ENGENHARIA CIVIL CONSTRUÇÕES CIVIS

## OBJETIVOS

Conferir o grau de Mestre em Engenharia Civil, permitindo uma sequência de estudos aos titulares de uma licenciatura em áreas das Construções, Estruturas, Geotecnia, Hidráulica e Ambiente, Planeamento e Transportes. O curso é ministrado em português e inglês. Ao longo do curso os estudantes irão desenvolver aplicações originais numa área específica, através da realização de um projeto, dissertação ou estágio.

## SAÍDAS PROFISSIONAIS

- Gabinetes de projeto e consultoria
- Empresas de construção civil e obras públicas
- Fiscalização de obras, de planeamento, de gestão de recursos hídricos e ambientais, tanto da administração central e local como de iniciativa privada empresarial
- Gestão e exploração de serviços de águas, águas residuais e tratamento de resíduos sólidos
- Câmaras Municipais, seguradoras e entidades bancárias

## SELO DE QUALIDADE EUR-ACE®

O curso de Mestrado em Engenharia Civil é acreditado pela A3ES e têm o selo de qualidade EUR-ACE®. O IPLeiria é o primeiro Instituto Politécnico Português com o curso de Mestrado em Engenharia Civil reconhecido pela ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) através da atribuição da Marca de Qualidade EUR-ACE®.

A distinção coloca a qualidade do ensino ministrado neste curso do Instituto Politécnico de Leiria ao nível das melhores universidades e politécnicos europeus, e confirma a dimensão internacional dos diplomas desta Escola, potenciando uma maior aceitação de engenheiros diplomados pelo Politécnico de Leiria por toda a Europa.

## INTERNACIONALIZAÇÃO

Foram estabelecidos três programas de Dupla Titulação que dão oportunidade aos alunos de fazer dois mestrados, em duas instituições diferentes, no período de 2 anos, em regime de reciprocidade permitindo obter na conclusão do curso dois certificados de mestrado passado por cada uma das

## CONTACTO

coord.mec-cc.estg@ipleiria.pt

Universidades:

- **Master in Civil Engineering**  
Building Construction (IPLeiria)  
/ Master in Civil Engineering  
(Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture)
- **Master in Civil Engineering**  
Building Construction (IPLeiria) /  
Master in Civil Engineering (Polostk State University)
- **Master in Civil Engineering**  
Building Construction (IPLeiria)/  
Master in Civil Engineering –  
Industrial and Civil Construction  
(Azerbaijan University of  
Architecture and Construction)

Estas duplas titulações foram estabelecidas no âmbito do Projeto RETHINke do Programa Tempus.

O **Departamento de Engenharia Civil (DEC)** foi criado em 1994 com o intuito de oferecer formações superiores na área de Engenharia Civil. Atualmente a oferta formativa do Departamento compreende dois cursos de Especialização Tecnológica, o curso de Licenciatura em Engenharia Civil, o Mestrado em Engenharia Civil - Construções Cíveis, o Mestrado Internacional Civil Engineering - Building Constructions e três Duplas Titulações do Mestrado Internacional com a Polostk State University, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Azerbaijan University of Architecture and Construction.

O seu objetivo é dotar os alunos de conhecimentos científicos e tecnológicos que permitam a aquisição de competências para conceber, projetar, executar e gerir obras em áreas tão diversificadas como as estruturas, construções, hidráulica, planeamento e transportes e ciências da Engenharia Civil em geral.

**O DEC dispõe de cinco laboratórios:**

- Laboratório de Estruturas e Betão Armado
- Laboratório de Geotecnia e Vias de Comunicação
- Laboratório de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente
- Laboratório de Materiais de Construções
- Laboratório de Planeamento, Transportes e Sistemas de Informação Geográfica

Para além de assegurarem a componente de formação prática dos estudantes estes laboratórios suportam igualmente atividades de investigação e desenvolvimento no âmbito da atividade científica dos docentes e de prestação de serviços à comunidade e empresas do sector.



ESCOLA SUPERIOR  
DE TECNOLOGIA  
E GESTÃO

