



**Politécnico  
de Tomar**  
Polytechnic University

Relatório de Curso

**Licenciatura  
em Engenharia Civil**

[www.ipt.pt](http://www.ipt.pt)



Co-funded by  
the European Union

## 1. Apresentação do Curso

Designação do Curso:	Licenciatura em Engenharia Civil
Director do Curso:	Ana Paula Gerardo Machado
Regime do Curso:	Diurno
Ano Lectivo:	2024 / 2025

### 1.1. Caracterização do Curso:

Ministrado em associação com: [Escola Superior de Atividades Imobiliárias](#)

N.º Registo DGES: **R/A - Cr 148/2022**

Data do Registo DGES: **16/07/2022**

ECTS: **180**

N.º do Processo: **NCE/21/2100309**

Prazo de Acreditação: **6 anos**

Data da Publicação: **07/07/2022**

[Deliberação A3ES](#)

### Objectivos

Oferecer uma sólida formação cultural, científica e tecnológica, sustentada por uma estrutura curricular e um plano curricular que inclui o permanente contacto com situações reais em [laboratório](#) e in situ. O modelo deste ciclo assenta no desenvolvimento de um conjunto diversificado de competências para excelentes saídas profissionais e para prosseguir estudos de pós-graduação e mestrado.

O ciclo de estudos de Licenciatura em Engenharia Civil (LEC) constitui uma formação abrangente no âmbito da Engenharia Civil nos domínios das Estruturas, Construção, Geotecnia e Fundações, Hidráulica

e Planeamento, com uma forte componente de especialização em Direção de Obra.

A criação deste ciclo de estudos pretende colmatar a escassez de licenciados especializados em Direção de Obra, uma área que se prevê em crescimento nos próximos anos em Portugal.

O plano de estudos concorre para um perfil de banda larga profissionalizante, visando a formação e capacidade de aplicação de conhecimentos dos estudantes na resolução de problemas reais da Engenharia Civil.

Pretende-se que os licenciados fiquem habilitados a exercer a sua atividade nos diversos domínios da Engenharia Civil e a participar em equipas multidisciplinares, nas áreas da promoção, projeto, direção e fiscalização de obras, no setor privado e na administração pública, na formação e na investigação aplicada.

## Saídas profissionais

O perfil de competências dos licenciados do curso de Engenharia Civil permite várias saídas profissionais. Os diplomados ficam habilitados a exercer a sua atividade nos diversos domínios da Engenharia Civil nas áreas da promoção e do planeamento, do projeto, da direção e da fiscalização de obras, no sector privado e na administração pública, na formação e na investigação aplicada.

Os licenciados em Engenharia Civil podem exercer atividade profissional em:

- Entidades da administração pública central, regional e local;
- Entidades públicas e privadas cujo património apresente necessidade de intervenção;
- 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 e reabilitação do património edificado;
- Empresas de gestão de condomínios.

## 1.2. Corpo Docente:

Docente e Grau	UCs do 1º ano	Área Científica	Categoria	Afiliação UD	Regime de tempo
Maria Cristina Costa Doutor	Análise Matemática I	Matemática	P. Adjunto	IPT/ UDMF	100
Maria Manuela Fernandes Mestre	Análise Matemática II Métodos Numéricos e Estatísticos	Matemática	Assistente do 2º Triénio	IPT/ UDMF	100

J. Mascarenhas Doutor	Desenho Técnico e Análise Gráfica Química Aplicada Processos Gerais de Construção I Materiais de Construção Processos Gerais de Construção II Sistemas Construtivos e Estruturais	Arquitetura e Construção	P. Coordenador	IPT/ UDACRP	100
Cristina Margarida Costa Doutor	Resistência dos Materiais Estruturas de alvenaria e Madeira Estruturas Metálicas e Mistas Sistemas Construtivos e Estruturais	Estruturas	P. Adjunto	IPT/ UDE	100
Carlos Rente Mestre	Ferramentas Digitais para Projetos de Engenharia e Construção Topografia e Técnicas de Levantamento Análise de Estruturas Projeto de Preparação de Obra	Estruturas	P. Adjunto	IPT/ UDE	100
Fernando Antunes Especialista	Física Aplicada Mecânica Aplicada Topografia e Técnicas de Levantamento Fundações	Geotecnia	P. Adjunto	IPT/ UDE	100
Ana Paula Machado Doutor	Geologia de Engenharia Mecânica dos Solos Controlo e Ensaios	Geotecnia	P. Adjunto	IPT/ UDE	100
Anabela Moreira Doutor	Instalações Técnicas e Manutenção Física das Construções	Construção	P. Adjunto	IPT/ UDE	100
Eugénio Almeida Doutor	Física Aplicada	Física	P. Adjunto	IPT/ UDMF	100
Inês Serrano Doutor	Desenho Técnico e Análise Gráfica Ferramentas Digitais para Projetos de Engenharia e Construção	Arquitetura e Construção	P. Adjunto	IPT/ UDACRP	100
Valentim Nunes Doutor	Química Aplicada	Química	P. Adjunto	UDE	100
Carlos Perquilhas Mestre	Álgebra	Matemática	P. Adjunto	IPT/ UDMF	100
José Neves	Gestão e Planeamento de Obras Direção Técnica e Segurança de Obras	Construção	-	ESAI	-
João Gomes	Gestão Integrada do Empreendimento Imobiliário	Construção	-	ESAI	-
Sandra Vieira Doutor	Planeamento Regional e Urbano Vias de Comunicação	Geotecnia	-	ESAI	Parcial
Nuno Silva Mestre	Hidráulica Geral Hidráulica Aplicada Projeto de Execução	Construção	Assistente convidado	UDE	Parcial
Ricardo Pires Mestre	Estruturas de Betão Projeto de Execução	Construção	Assistente convidado	UDE	Parcial

## 2. Estudantes

### 2.1. Distribuição por anos

Anos lectivos	1º ano		2º ano		3º ano		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	11	100	0	0	0	0	11	100
2023/2024	25	76	5	15	3	9	33	100
2024/2025	32	67	6	13	10	21	48	100

## 2.2 Candidaturas e matrículas por tipologia de alunos

Anos Lectivos	Candidaturas												Matrículas															
	Cont. Geral		M23		Tit. CTeSP		Est. Inter		Outros		Total		1º ano		1º ano 1ª vez		Cont. Geral		M23		Tit. CTeSP		Est. Inter		Outros		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	1	7	4	27	2	13	0	0	8	53	15	100	11	100	11	100	0	0	1	9	2	18	0	0	8	73	11	100
2023/2024	4	2	6	3		0	152	69	57	26	219	100	25	100	22	88	0	0	3	14	0	0	0	0	19	86	22	100
2024/2025	2	1	10	3	3	1	321	93	10	3	346	100	32	100	26	81	0	0	8	31	2	8	0	0	16	62	26	100

**2.3. Caracterização do ingresso (dados relativos às diferentes fases de acesso)**

Ano Lectivo	Fases	Nº de vagas	Nº de candidatos	Nº de candidatos (1ª opção)	Nº de colocados	Nº de colocados (1ª opção)	Classificação dos colocados (média)	Classificação do último colocado
2022/2023	1ª	20	1	0	0	0	0	0
	2ª							
	3ª							
	Total	---	1	0	0	0	---	---
2023/2024	1ª	20	4	0	0	0	0	0
	2ª							
	3ª							
	Total	---	4	0	0	0	---	---
2024/2025	1ª	20	2	0	0	0		
	2ª							
	3ª							
	Total	---	2	0	0	0	---	---

## 2.4. Distribuição do nº de alunos por género

Anos lectivos	Masculino		Feminino		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	11	100	0	0	11	100
2023/2024	30	91	3	9	33	100
2024/2025	40	83	8	17	48	100

## 2.5. Distribuição do nº de alunos por faixa etária

Anos lectivos	< 20 anos		20 a 22 anos		23 a 30 anos		> 30 anos		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	0	0	0	0	0	0	11	100	11	100
2023/2024	3	9	2	6	10	30	18	55	33	100
2024/2025	2	4	5	10	10	21	31	65	48	100

## 2.6. Análise e Observações do Corpo Docente:

Como se pode ver no quadro com a distribuição dos estudantes por faixa etária, 65% tem idade superior a 30 anos e 21% tem idade compreendida entre os 23 e os 30 anos. São trabalhadores estudantes residentes em diferentes distritos. Este facto justifica algumas das observações apresentadas pelos docentes. Assiduidade reduzida, dificuldade em realizar visitas de estudo a empresas ou a estaleiros de construção civil e as aulas laboratoriais têm de decorrer de forma concentrada aos sábados.

Nos relatórios das unidades curriculares, de um modo geral, os docentes fazem as seguintes observações:

Falta de conhecimentos de base necessários à aquisição dos conhecimentos ministrados em matemática, física e unidades curriculares que aplicam competências das ciências de base que deveriam ter sido adquiridas. Este facto, em conjunto com as aulas que decorrem de forma síncrona, com alunos em sala de aula e alunos em Lisboa, dificulta a aprendizagem.

As unidades curriculares são frequentadas por estudantes trabalhadores, o que se reflete na intermitente assiduidade às aulas. No 2º e no 3º ano os docentes referem o reduzido número de presenças o que dificulta a dinâmica da aula. A fraca disponibilidade dos estudantes para o desenvolvimento de trabalho autónomo é também apontada pelos docentes. No entanto, é realçado o interesse em aprender, por parte de alguns estudantes que embora sem possibilidade de comparecerem nos horários disponíveis para o atendimento, agendam, com os docentes, sessões para esclarecimento de dúvidas.

## 2.7. Evolução do nº de diplomados

Anos lectivos	Diplomados (nº)				
	n	n+1	n+2	> n+2	Total
2022/2023	0	0	0	0	0
2023/2024	0	0	0	0	0
2024/2025	2	0	0	0	2

\* n= corresponde à conclusão do curso em 3 anos.

## 2.8. Taxa de abandono

Anos lectivos	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Total de alunos inscritos no curso (n-1)	0	11	33
Total de alunos inscritos no curso (n)	11	33	48
Total de alunos inscritos no curso (n+1)	33	48	60
Nº de novos alunos (n-1)	0	11	22
Nº de novos alunos (n)	11	22	26
Nº de alunos diplomados (n-1)	0	0	0
Nº de alunos diplomados (n)	0	0	2
Nº de alunos anulados (n)	1	4	6
Nº de alunos que não renovaram (n+1)	1	13	14
% Abandono (n)	0	0	33

*n -> Ano letivo*

### Fórmula de cálculo

Taxa de Abandono Escolar Ano (n) = Não Renovações Ano (n) / Total Previsto Ano (n)

Total Previsto de Renovações Ano (n) = Inscritos ano n-1 - Diplomados do Ano (n-1)

Renovações Ano (n) = Inscritos Ano (n) - Inscritos primeira vez Ano (n)

Não Renovações Ano (n) = Total previsto das renovações do Ano (n) - Renovações Ano (n)

## 2.9. Taxa de Sucesso Escolar por Unidade Curricular

**Ano letivo 2024-2025 - Plano: Despacho n.º 10366/2022 - 24/08/2022 (Parceria ESTT/ESAI) + Despacho n.º 3227/2025, de 12/03/2025**

**1.º Ano - Ramo 0 do plano 1 do curso 9089**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
1	Álgebra	11	5	21	30	69
2	Análise Matemática I	14	5	22	34	74
3	Análise Matemática II	11	3	19	33	79
4	Desenho Técnico e Análise Gráfica	18	3	12	55	86
5	Ferramentas Digitais para Projetos de Engenharia e Construção	13	2	21	36	87
6	Física Aplicada	16	3	14	48	84
7	Geologia de Engenharia	13	4	17	38	76
8	Materiais de Construção	19	4	10	58	83
9	Mecânica Aplicada	11	8	13	34	58
10	Processos Gerais de Construção I	15	1	16	47	94
11	Química Aplicada	16	4	15	46	80
12	Resistência dos Materiais	12	3	22	32	80
13	Topografia e Técnicas de Levantamento	14	3	18	40	82

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

**2.º Ano - Ramo 0 do plano 1 do curso 9089**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
14	Análise de Estruturas	3	0	6	33	100
15	Controlo e Ensaios	9	0	2	82	100
16	Direção Técnica e Segurança de Obras	7	0	3	70	100
17	Estruturas de Betão	8	0	4	67	100
18	Fundações	7	0	2	78	100
19	Gestão e Planeamento de Obras	8	0	3	73	100
20	Hidráulica Aplicada	7	1	1	78	88
21	Hidráulica Geral	6	0	3	67	100
22	Mecânica dos Solos	7	0	2	78	100
23	Métodos Numéricos e Estatísticos	7	0	4	64	100
24	Processos Gerais de Construção II	8	0	4	67	100
25	Projeto de Preparação de Obra	3	0	6	33	100

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

**3.º Ano - Ramo 0 do plano 1 do curso 9089**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
26	Estruturas de Alvenaria e Madeira	6	0	6	50	100
27	Estruturas Metálicas e Mistas	8	0	2	80	100
28	Física das Construções	5	0	1	83	100
29	Gestão Integrada do Empreendimento Imobiliário	6	0	3	67	100
30	Instalações Técnicas e Manutenção	5	0	3	63	100
31	Planeamento Regional e Urbano	7	0	0	100	100
32	Projeto de Direção Técnica de Obra	4	0	3	57	100
33	Projeto de Execução	7	0	2	78	100
34	Sistemas Construtivos e Estruturais	5	0	1	83	100
35	Vias de Comunicação	5	0	2	71	100

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

**Distribuição por Áreas Científicas**

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
Construção	127	10	89	56	93
Estruturas	53	11	54	45	83
Física	16	3	14	48	84
Geotecnia	46	7	41	49	87
Hidráulica	13	1	4	72	93
Matemática	43	13	66	35	77
Planeamento	7	0	0	100	100
Química	16	4	15	46	80

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

## 2.10. Evolução da Taxa de Sucesso Escolar por Unidade Curricular (com base no número de alunos avaliados na UC)

### 1º ano

#### Anuais

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
1	Álgebra	100%	70%	69%
2	Análise Matemática I	100%	100%	74%
3	Análise Matemática II	100%	100%	79%
4	Desenho Técnico e Análise Gráfica	100%	100%	86%
5	Ferramentas Digitais para Projetos de Engenharia e Construção	100%	100%	87%
6	Física Aplicada	100%	89%	84%
7	Geologia de Engenharia	100%	88%	76%

8	Materiais de Construção	100%	83%	83%
9	Mecânica Aplicada	100%	100%	58%
10	Processos Gerais de Construção I	100%	100%	94%
11	Química Aplicada	83%	83%	80%
12	Resistência dos Materiais	100%	67%	80%
13	Topografia e Técnicas de Levantamento	86%	100%	82%

## 2º ano

### Anuais

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
14	Análise de Estruturas	100%	100%	100%
15	Controlo e Ensaios	---	100%	100%
16	Direção Técnica e Segurança de Obras	100%	100%	100%
17	Estruturas de Betão	100%	83%	100%
18	Fundações	100%	100%	100%
19	Gestão e Planeamento de Obras	---	100%	100%
20	Hidráulica Aplicada	100%	100%	88%
21	Hidráulica Geral	100%	100%	100%
22	Mecânica dos Solos	100%	100%	100%
23	Métodos Numéricos e Estatísticos	100%	100%	100%
24	Processos Gerais de Construção II	100%	100%	100%
25	Projeto de Preparação de Obra	---	100%	100%

## 3º ano

### Anuais

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
26	Estruturas Metálicas e Mistas	100%	100%	100%
27	Física das Construções	100%	100%	100%
28	Gestão Integrada do Empreendimento Imobiliário	---	---	100%
29	Instalações Técnicas e Manutenção	100%	100%	100%
30	Planeamento Regional e Urbano	100%	100%	100%
31	Projeto de Direção Técnica de Obra	---	100%	100%
32	Projeto de Execução	100%	100%	100%
33	Sistemas Construtivos e Estruturais	100%	100%	100%
34	Vias de Comunicação	100%	100%	100%
35	Estruturas de Alvenaria e Madeira	---	---	100%

### 2.11. Análise e Observações sobre o sucesso escolar:

Como se pode ver nas tabelas relativas à taxa de sucesso, no primeiro ano o número de estudantes que não se submetem à avaliação é elevado. Este valor é compatível com o número de presenças nas aulas e com a taxa de abandono de 33% apresentada na respetiva tabela. Como se pode verificar nos relatórios das unidades curriculares do 1º ano de 2024-2025, o número de alunos inscritos varia entre 41 e 28. O número de presenças nas aulas varia entre 23 e 10. Ainda assim, a taxa de sucesso em relação aos estudantes que se submeteram à avaliação pode considerar-se elevada. Não há valores inferiores a 58% de aprovação. A falta de competências nas ciências de base faz-se sentir em todas as unidades curriculares que requerem conhecimentos de matemática, física, química e ciências da natureza. As dificuldades são mitigadas com a insistência dos docentes e repetição de conceitos, lecionação das matérias em falta e muitas horas de estudo de alguns estudantes.

O número de estudantes no 2º ano é significativamente inferior ao do 1º ano e os estudantes que não se submetem à avaliação vão reduzindo do 1º para o 2º ano e deste para o 3º ano. Do mesmo modo, a taxa de sucesso vai crescendo.

De um modo geral os alunos assíduos são pontuais. A avaliação das unidades curriculares, expressa nos questionários pedagógicos, é elevada, abaixo de 4 há apenas três unidades curriculares com a pontuação 3,6; 3,7 e 3,9. As classificações atribuídas aos docentes são elevadas, de um modo geral superiores à avaliação da unidades curricular.

O quadro seguinte resume o sucesso escolar e a avaliação obtida através dos questionários pedagógicos.

UNIDADES CURRICULARES	Taxa de sucesso (avaliados) %	Taxa de sucesso (inscritos) %	Inscritos / Presenças nas aulas	Avaliação das UC's*
Análise Matemática I	73,68	34,15	41/22	4,9
Desenho Técnico e Análise Gráfica	85,71	54,55	33/-	4,8
Física Aplicada	84,21	48,48	33/18	4,6
Materiais de Construção	82,61	57,58	37/23	4,5
Mecânica Aplicada	57,89	34,38	32/23	4,3
Química Aplicada	80,00	45,71	35/17	4,2
Álgebra	70	25	28/10	4,8
Análise Matemática II	78,57	33,33	33/12	4,7
Ferramentas Digitais para Projetos de Engenharia e Construção	86,67	36,11	36/15	4,6

Geologia de Engenharia	76,47	38,24	34/19	4,3
Processos Gerais de Construção I	93,75	46,88	32/16	4,8
Resistência dos Materiais	80,00	32,43	37/16	3,7
Topografia e Técnicas de Levantamento	82,35	40,00	35/17	4,4
Análise de Estruturas	100	33,33	9/3	-
Gestão e Planeamento de Obras	100	85,71	7/6	4,6
Hidráulica Geral	100	66,67	9/-	4,8
Mecânica dos Solos	100	77,78	9/3	-
Métodos Numéricos e Estatísticos	100	63,40	11/4	4,8
Processos Gerais de Construção II	83,00	20,00	20/5	-
Controlo e Ensaios	100	81,82	11/3	4,1
Estruturas de Betão	83,33	45,45	11/6	4,8
Fundações	100	77,78	9/7	4,2
Hidráulica Aplicada	87,50	77,78	9/-	4,6
Direção Técnica e Segurança de Obras	-	-	-	-
Projeto de Preparação de Obra	100	33,33	11/3	4,7
Estruturas de Alvenaria e Madeira	100	50,00	12/5	-
Física das Construções	100	83,33	6/3	4,2
G Integ de Empr Imobiliário	100	66,67	12/8	-
Instalações Técnicas e Manutenção	100	62,50	8/4	3,6
Planeamento Regional e Urbano	-	-	-	-
Sistemas Construtivos e Estruturais	100	83,33	6/5	3,9
Estruturas Metálicas e Mistas	100	80,00	10/4	4,6
Vias de Comunicação	-	-	-	-
Projeto de Direção Técnica de Obra	100	57,14	7/4	-
Projeto de Execução	100	55,00	9/5	-

\* As UCs sem informação não tiveram número de respostas que permita a validação dos questionários pedagógicos

No que respeita à conclusão do curso, houve dois alunos a concluir e estão empregados.

Foi consultada a plataforma sobre dados estatísticos no ensino superior, não tem registos no ano de referência, 2023-2024.

## 2.12. Atividades realizadas no ano letivo:

Ao longo do ano letivo desenvolveram-se algumas atividades com o objetivo de aproximar os alunos da realidade das atividades no domínio da construção civil. Foram convidadas empresas para proferirem palestras, workshops ou aulas com apresentação dos seus produtos e casos de obra.

No âmbito dos **Materiais de Construção e dos Processos Gerais de Construção** desenvolveram-se as seguintes ações:

### 1º SEMESTRE

22 de outubro

- Tema: A terra como material de construção

Sessão técnica apresentada pelo Arq.to Henrique Schreck

23 de outubro

- Tema: Sistemas de Ventilação e Controlo de Fumos

Sessão técnica com a empresa Soler & Palau

30 de outubro

- Tema: Estrutura metálica

Sessão técnica com a empresa ÊXODO

13 de novembro

- Tema: Sistemas VMC (Ventilação Mecânica Controlada) &ndash; Eficiência e QAI

Sessão técnica com a empresa Soler & Palau

20 de novembro

- Tema: Argamassas com pozolanas

Sessão técnica com a empresa MAPEI

27 de novembro

- Tema: Compósitos

Sessão técnica com a empresa MAPEI

04 de dezembro

- Tema: Cerâmicos para revestimentos

Sessão técnica com a empresa GRÉS LAMINA

2º SEMESTRE

12 de março

- Tema: Pós-tensionamento

Sessão técnica com a empresa FREYSSINET

14 de março

- Tema: Moagem Nabantina, Central Elétrica de Tomar e Fundação Tomarense
- Tema: Convento de Cristo

Visita de estudo

19 de março

- Tema: Pré-fabricação

Sessão técnica com a empresa VERDASCA

26 de março

- Tema: Janelas

Sessão técnica com a empresa GEALAN Fenster-Systeme GmbH

- Tema: Sistemas de fixação

Sessão técnica com a empresa HILTY

2 de abril

- Tema: Tubagem multicamada

Sessão técnica com a empresa ZANTIA

9 de abril

- Tema: Pós-tensionamento

Sessão técnica com a empresa VSL

23 de abril

- Tema: Selantes e fixação

Sessão técnica com a empresa FISCHER

Em **Instalações em edifícios**

25 de outubro

- Tema: Caixilharias em fibra de vidro".

Sessão técnica com a Empresa: Boavista Windows

Em **Controlo e Ensaio**s

3 de abril

- Tema: Sensores e sistemas de aquisição de dados

Laboratório de Engenharia Eletrotécnica

05 de Maio e 07 de Maio (6h)

- Tema: Misturas betuminosas

Aulas lecionadas com apoio do Engenheiro Luís Morgado do Grupo NOV (Produção e controlo de materiais) que explicou toda a técnica, ensaios, casos de obra e partilhou experiências na análise de resultados e consequente decisão.

1. Misturas Betuminosas (tipos, constituintes, equipamentos, normalização e cadernos de encargos e fabrico)
2. Estudo de Composição de Misturas Betuminosas (preparação, ensaios e transporte para a Central)
3. Controlo da Produção em Fábrica (Marcação CE) (ensaios, verificação metrológica, normas e controlo na produção)
4. Controlo em Obra e Aplicação (ensaios, recolha de provetes, patologias e economia circular-incorporação de fresado)

9 de maio

Visita ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil

- Departamentos:
  - Novos materiais: ensaios e homologação
  - Revestimentos e Isolamentos
  - Hidráulica: visita aos modelos para simulação de funcionamento de barragens, molhes e duques
  - Monitorização

Estruturas e sismo

4 de junho

- Tema: Monitorização em pontes ferroviárias

Sessão técnica com o Engenheiro Nuno Lopes da empresa infraestruturas de Portugal (IP) que explicou o sistema de gestão, as técnicas e os ensaios. Partilhou experiências e casos de obra, análise de resultados e consequente decisão.

- Controlo e ensaios em obras de arte.
- Sistemas de Gestão e Manutenção.
- Planos de inspeção e ensaios.

### ● Atividades de divulgação

#### 1. Semana do ensino profissional- 13 de fevereiro

Fotogrametria e Varrimento Laser aplicado à Engenharia Civil - Carlos Rente e Nuno Silva

#### 2. Semana Cultural 2025 do Agrupamento de Escolas Templário &ndash; 15-16 de abril

Técnicas de levantamento digitais &ndash; Fotogrametria e varrimento laser aplicadas a projetos de engenharia &ndash; Carlos Rente e Nuno Silva

Sismos e ondas sísmicas &ndash; Ricardo Pires

#### 3. Academia Forum Estudante &ndash; 8 de julho

Fotogrametria e Varrimento Laser aplicados à Engenharia Civil - Carlos Rente e Nuno Silva

Sismos e Ondas Sísmicas, Impactos e Soluções na Engenharia Civil - Ricardo Pires

### 3. Empregabilidade

Anos lectivos	nº diplomados	% diplomados empregados na área do Curso	% diplomados empregados fora da área do Curso	% diplomados empregados no prazo de um ano
2022/2023	0	%	%	%
2023/2024	0	%	%	%
2024/2025	2	100 %	%	%

**Fonte:**

<https://infocursos.medu.pt/>

### 4. Mobilidade

#### 4.1. Mobilidade dos estudantes

Anos lectivos	Nº de estudantes enviados	Nº de estudantes recebidos	Nº de docentes enviados	Nº de docentes recebidos
2022/2023	0	0	5	
2023/2024	0	0	4	0
2024/2025	0	0	1	1

## **5. Ligação a entidades externas (no ano letivo em curso)**

### **5.1. Protocolos/Parcerias:**

Ministrado em associação com: Escola Superior de Atividades Imobiliárias (ESAI)

Parcerias Erasmus:

- Bialystok University of Technology, Bialystok, Polónia Vilniaus Gedmino Technikos Universitetas, Vilnius, Lituânia Università Degli Studi di Ferrara, Ferrara, Itália

- Università Degli Studi di Basilicata, Basilicata, Itália Universidad del País Vasco, País Basco, Espanha

## **5.2 Estágios dos estudantes:**

Este ciclo de estudos teve início no ano letivo 2022/2023.

O plano do curso não inclui a unidade curricular Estágio.

## 6. Publicações

### 6.1. Publicações dos docentes:

- Organização e Comitês de Conferências/Workshops, Internacionais e Nacionais:

Anabela Mendes Moreira - Membro da Comissão Científica do 3º Simpósio de Engenharia Civil. 2025.  
<https://www.ubi.pt/Entidade/sec2025>

Ricardo Pires - WS O Desenvolvimento Sustentável no setor da Construção Civil, 17 de maio de 2025, no Instituto Politécnico de Tomar.

- Participação em Eventos / Conferências

Valentim Nunes- XXIX Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, 20 a 23 de Julho, Universidade de Coimbra, 2025

- Comunicações orais ou poster

João Chainho, Ivo Costa, Valentim Nunes, Maria José Lourenço, João Serra and Carlos Nieto de Castro, &ldquo;Thermophysical Properties of New Molten Nanosalts&rdquo;, Institute of Molecular Sciences Open Day 2024, Coimbra, Portugal, October (2024)

J. António, V. Jesus, H. Pinho, V. Nunes, G. Pires, New Inks Containing Silver Nanoparticles for Flexible Sensors - Synthesis and Characterization, XXIX Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, Universidade de Coimbra, julho (2025)

Maria José Lourenço, João Chainho, Valentim Nunes, Carlos Nieto de Castro, João Serra, Pedro Rodrigues, Ivo Costa, Manuel Abreu, Thermophysical Measurements on Carbonate Molten Salts for Solar Plants Applications, 23rd Meeting of the International Association for Transport Properties, Bremen, Germany, July (2025)

Mateus, D., Galacho, C., Teixeira, M. R., Dinis, M. A., Viegas, L. M., Gaspar, M., Pardal, A. C., Manteigas, V., Moreira, A. M. (2024). Percepções e práticas dos estudantes do ensino superior português sobre economia circular [comunicação oral]. 6ª Conferência Campus Sustentável 2024, Universidade de Aveiro &ndash; Portugal, 17-18 outubro.

Moreira, A. M. & Santos, N. (2024, 17-18 outubro). Formação para o desenvolvimento sustentável no Instituto Politécnico de Tomar - Principais desafios e oportunidades [comunicação oral]. 6ª Conferência Campus Sustentável, Universidade de Aveiro &ndash; Portugal, 17-18 outubro.

Gaspar, M.; Mateus, D.; Galacho, C., Dinis, M. A. P., Teixeira, M. R., Viegas, L., Pardal, A. C., Manteigas, V. & Moreira, A. M. (2024). A conceptual framework for higher education institutions and the circular economy [oral presentation]. 6ª Conferência Campus Sustentável, Universidade de Aveiro &ndash; Portugal, 17-18 outubro.

Rigueiro, C., Farinha, C. S., Caeiro, S., Mapar, M., Dinis, M. A. P., Silva, M. V. & Moreira, A. (2024). Horizontes futuros: Repensar o ensino e curricula para a sustentabilidade no ensino superior através da implementação de casos [comunicação oral]. 6ª Conferência Campus Sustentável, Universidade de Aveiro &ndash; Portugal, 17-18 outubro.

· Artigos em revistas nacionais ou internacionais

Moreira, A., Serrano, I., Santos, P., Delfino, R., Matos, P., Gracio, A., & Xavier, A. (2025). OnlineLino&mdash;A Website on Architect Raul Lino&rsquo;s Built Heritage at Médio Tejo, in Portugal. *Buildings*, 15(2), 290. <https://doi.org/10.3390/buildings15020290>.

Pardal, A., Moreira, A., Galacho, C., Mateus, D., Viegas, L., Gaspar, M., Ribau Teixeira, M., Manteigas, V., & Dinis, M. A. P. (2025). From Knowledge to Action: How Portuguese Higher Education Students Engage with Circular Economy Principles. *Sustainability*, 17(7), 3279. <https://doi.org/10.3390/su17073279>

Rigueiro, M., Caeiro, S., Câmara, P., Fonseca, A., Godinho, T., Mapar, M., Moreira, A., Dinis, M., Farinha, C., Simão, J. (2025). A Critical Analysis of Sustainability Indicators for Education and Curricula in Higher Education Institutions and Their Adaptation to the Portuguese Context. In: Leal Filho, W., Trevisan, L.V., Pace, P.J., Mifsud, M. (eds) *Education for Sustainable Development: The Contribution of Universities*. World Sustainability Series. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-86985-3\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-031-86985-3_28)

Jorge Mascarenhas, Maria de Lurdes Belgas- e Fernando G. Branco. &ldquo;Caracterização Construtiva, Estilística e Iconográfica de um Mausoléu Neogótico do Cemitério da Conchada&rdquo;. ed. Pedra & Cal, nº 77, dezembro de 2024

Jorge Mascarenhas, Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis &ldquo;O campus como uma pequena cidade (in)sustentável&rdquo;. *Brazilian journal of Business*, Curitiba, v.6, Jan 2024

<https://doi.org/10.34140/bjbv6n1-036>

M. H. Buschmann, S. Feja, R. Kunanz, C. Hanzelmann, R. Mondragón, L. Hernández, M. J. V. Lourenço, F. J. V. Santos, V. Nunes, M. Alves, C. A. Nieto de Castro, "Dynamic Viscosity and Specific Heat Capacity of Near Eutectic Gallium-Indium-Tin Alloy", *International Journal of Thermophysics*, 46:4 (2025).

<https://doi.org/10.1007/s10765-024-03471-8>

• Atas de Congressos

Jorge Mascarenhas, Fernando Branco, Lurdes Belgas &ldquo;Caracterização Construtiva, Estilística e Iconográfica de Um Mausoleu Neogótico do Cemitério da Conchada&rdquo;, Atas 5º Congresso Luso-Brasileiro de materiais de construção sustentáveis, Novembro de 2024, IST, Lisboa P.3187- 3198

Jorge Mascarenhas, Fernando Branco, Lurdes Belgas &ldquo;Arquitetura Popular Portuguesa &ndash; Aspetps Bioclimáticos&rdquo;, Atas do 5º Congresso Luso-Brasileiro de materiais de construção sustentáveis, Novembro de 2024, IST, Lisboa P.2747-2759

Jorge Mascarenhas , Lurdes Belgas , Fernando G. Branco and Eduarda Vieira &ldquo;The Pombaline Cage&rdquo; (Gaiola Pombalina):An European Anti-seismic System Based on Enlightenment Era of Experimentation. SAHC 2023, 13th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, Japan

DOI:10.1007/978-3-031-39603-8\_5

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-39603-8>

Indexed: Scopus

Cite rate: Q4 (building and construction)

Mascarenhas, J., Belgas, L., Branco, F. G. & Vieira, E., The Pombaline cage (&ldquo;gaiola pombalina&rdquo;): an European anti-seismic system based on enlightenment era of experimentation 2024, Structural analysis of historical constructions. Endo, Y. & Hanazato, T. (eds.). Springer Science and Business Media B.V., p. 56-67 12 p. (RILEM Bookseries; vol. 47).Research output: Chapter in Book/Report/Conference proceeding &rsaquo; Chapter &rsaquo; peer-review

• Livros ou capítulos de livros

Jorge Mascarenhas, &ldquo;Sistemas de Construção Vol.Xviii &ndash; Arruamento Urbano, Melhoramento da Resiliência aos Sismos, Caminho de Ferro&rdquo; 1ªed, , ed. Livros Horizonte, Lisboa, Jan 2025, ISBN

978-972-24-2128-7

Jorge Mascarenhas, &ldquo;Convento de Cristo, os Segredos Revelados Através da Arquitetura&rdquo;  
1ªed, , ed. Livros Horizonte, Lisboa, NOV 2025, ISBN 978-972-24-2174-4

.

**6.2. Publicações com participação dos estudantes:**

Não houve publicações com participação de estudantes.

## 7. Projetos e redes de investigação

### 7.1. Projetos e redes de investigação:

Online Lino - um portal para o Médio Tejo (referência: CFPI2023/08); Investigadora Responsável: Anabela Moreira; Valor de financiamento: 8,9k euros (duração 12 meses); Entidades de financiamento: Techn&Art, através da FCT. Concluído em Fevereiro 2025.

FlexEMG: Exploring Flexible Printed Circuits for Wearable Muscle Sensors, FLEXEMG (UIDB/05567/2020/06), Valentim Nunes

NEWS4CSP - New materials approaches for concentrating solar power (CSP): Molten salts and Corrosion Protection - 2022.05021.PTDC (2023-2026) -Colaborador Valentim Nunes

Centros de investigação:

Anabela Moreira - TECHN&ART &ndash; Membro integrado

Cristina Costa - CONSTRUCT Instituto de I&D em Estruturas e Construções da FEUP Membro Integrado

Inês Serrano - TECHN&ART (integrada), CIAUD (Colaboradora)

João Patrício - CIDADES INTELIGENTES (ci2.ipt) &ndash; membro integrado.

**7.2. Projetos com participação dos estudantes:**

Não houve projetos com participação de estudantes.

## 8. Análise SWOT

### 8.1. Pontos fortes do curso:

- Licenciatura em Engenharia Civil com plano atualizado que integra novas tecnologias e novas metodologias de trabalho
- Oferta formativa com forte procura no mercado
- Horário que permite a frequência por trabalhadores estudantes
- Parceria com uma Escola de Lisboa onde há mais população
- Aulas em modo síncrono apoiadas em plataforma de videoconferência
- Motivação dos estudantes e sentido de compromisso
- Elevada taxa de sucesso dos alunos avaliados

**8.2. Pontos fracos do curso:**

- Reduzida procura do curso através do contingente geral
- Dificuldade na realização de visitas de estudo ou outras atividades com participação dos alunos, maioritariamente trabalhadores estudantes
- Forte procura por estudantes internacionais que não frequentam as aulas
- Dificuldade na participação em programas de mobilidade
- Falta de formação de base

### 8.3. Oportunidades:

- Qualificação de trabalhadores do setor da construção, detentores de cursos técnicos e que pretendem exercer funções de engenheiro
- Requalificação de engenheiros de outras engenharias
- Alunos da Licenciatura em Gestão da Edificação e Obras (LCEO) que após a conclusão deste curso podem fazer a Licenciatura em Engenharia Civil
- Utilização das plataformas para videoconferência para esclarecer dúvidas e interagir com os estudantes trabalhadores evitando a sua deslocação fora do período de aulas

**8.4. Ameaças:**

- Concorrência das Instituições de Ensino que se encontram próximo e em maiores aglomerados populacionais
- Exigências profissionais que reduzem a disponibilidade dos trabalhadores estudantes
- Compromissos pessoais dos estudantes, trabalhadores estudantes, maioritariamente com idade superior a 30 anos

## 9. Estratégias de melhoria

### 9.1. Análise crítica e estratégias de melhoria a desenvolver

1. Aproveitar a oportunidade criada pela carência de engenheiros civis, no mercado nacional e a necessidade de qualificação de trabalhadores do sector da construção.

- Objetivo: incrementar o número de matriculas - Já proposto no ano anterior. Verificou-se um acréscimo da procura por parte de pessoal de obras (manter)

Ação 1.a (Prioridade alta) Divulgar nas empresas e estaleiros esta oferta formativa.

Quem? Alunos do curso trabalhadores no setor da construção

Como? Através da distribuição de desdobráveis do curso e informação sobre candidaturas M23

Quando? Entre fevereiro e abril, a tempo das candidaturas M23, aplicar no ano 2026

Indicador- aumento do número de matrículas de alunos nacionais no 1º ano, 1ª vez, em relação ao ano anterior

Ação 1.b (Prioridade alta) - apresentar atividades relacionadas com o ciclo de estudos na semana do ensino profissional do IPT e no agrupamento de escolas templários- cumpriu-se em 2024-25, propõe-se manter.

Quem - Docentes do IPT que lecionam no curso

Quando- fevereiro e abril de 2026

Indicador: número de alunos que assistiram às atividades

2. Potenciar os pontos fortes: motivação dos alunos, aulas síncronas em horário pós laboral.

- Objetivos: divulgar o curso, estabelecer contactos com empresas e complementar a formação académica.

Ação 2. (Prioridade média) Em articulação com a ESAI promover, ao longo do ano letivo 2025/2026 uma aula aberta, com especialistas e empresas, em cada uma das Ucs ou um evento de natureza técnica- irá decorrer no 2º semestre

Quem- A Comissão de Curso, articulando com cada docente.

Quando- Após análise da informação enviada pelos docentes, elabora-se um plano para aulas abertas que será concluído após a divulgação dos horários do 2º semestre e aceitação pelos convidados.

Indicador: número de aulas abertas realizadas até ao final do ano letivo 2025/2026 e número de presenças