



estt.ipt



Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Instituto Politécnico de Tomar

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

ANO LETIVO 2022/2023



Conteúdo

I.	Introdução	5
II.	Estrutura Organizacional	7
1.	Órgãos de Gestão	7
2.	Recursos Humanos	9
III.	Oferta Formativa, Desempenho e Resultados	11
IV.	Inovação Pedagógica e Desenvolvimento da Oferta Formativa	30
V.	Internacionalização	33
VI.	Partilha e Valorização do Conhecimento	36
1.	Projetos com o Exterior	36
2.	Atividades Extra-curriculares e de Interação com a Comunidade	46
VII.	Produção Científica do Corpo Docente	51
VIII.	Qualidade, Eficiência Institucional e Modernização	74
IX.	Análise SWOT	82
X.	Análise Crítica e Propostas de Melhoria	86

Índice de Abreviaturas

A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

BD – Base de Dados

CEAC - Centro de Estudos em Arte Contemporânea - Vila Nova da Barquinha

CIMT – Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo

CNA – Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior

CP – Conselho Pedagógico

CTC – Conselho Técnico-científico

cTeSP – Curso Técnico Superior Profissional

DGES – Direção Geral do Ensino Superior

DGS – Direção Geral da Saúde

ENB – Escola Nacional de Bombeiros

EPAV – Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos

EPRPS – Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra

ESAI – Escola Superior de Atividades Imobiliárias

ESTT – Escola Superior de Tecnologia de Tomar

ETI – Equivalente a tempo integral

IES – Instituição de Ensino Superior

IPT – Instituto Politécnico de Tomar

IPTrans – Instituto Profissional de Transportes

RMP – Relatórios de Monitorização Pedagógica

SIGQ – Sistema Interno de Garantia da Qualidade

UC – Unidade Curricular

UOR – Unidade Orgânica

I. Introdução

De acordo com o disposto na alínea e) do artigo 10.º dos Estatutos da Escola Superior de Tecnologia de Tomar (ESTT) de 08/04/2011 prevê-se a elaboração do relatório de Atividades, como instrumento de gestão. Os seus objetivos são a recolha, análise e divulgação das atividades desenvolvidas e resultados obtidos.

A ESTT continua alinhada com a missão do Instituto Politécnico de Tomar, conforme o ponto 2 do Artigo 3.º dos seus estatutos: *"a expansão do acesso ao saber em benefício das pessoas e da sociedade, através da investigação, do ensino e da cooperação, num projeto de formação global do indivíduo; a participação ativa na construção de um espaço europeu de investigação e educação, e de um modelo de desenvolvimento regional assente na criação, inovação e valorização do conhecimento científico e tecnológico"*.

A ESTT é uma unidade orgânica de ensino superior que se posiciona em áreas fundamentais para o desenvolvimento da região onde se insere, no âmbito da formação, transferência de conhecimento e tecnologia, inovação e desenvolvimento nas áreas das Ciências, Tecnologias, Engenharias, Artes, Humanidades e Património. A oferta formativa abrange cursos superiores não conferentes de grau (cTeSP), cursos conferentes de grau (Doutoramento, Mestrados e Licenciaturas), cursos de pós-graduação, cursos de formação breves e de competências transversais e, ainda, microcredenciações. A oferta formativa disponibilizada permite aprendizagens em termos abrangentes e em termos especializados, que pode ocorrer ao também ao longo da vida.

Durante o ano letivo 2022/2023, funcionaram na ESTT 9 cursos de Licenciatura (2 deles apenas com atividades de avaliação dos alunos) e 10 cursos de Mestrado (1 deles apenas com atividades de avaliação dos alunos), 6 Cursos Técnicos Superiores Profissionais, 3 Pós-Graduações, 1 Curso breve transversal e 4 Microcredenciações. Funcionou, também, 1 curso de Doutoramento, em parceria com a Universidade Autónoma de Lisboa, no qual participaram vários docentes da UOR.

O relatório que se apresenta considera a missão da ESTT, os objetivos, as estratégias e os planos definidos para este período, integrados no Plano de Ação da Presidência do IPT.

Os principais objetivos são:

- i) transmitir e divulgar o conhecimento, com vista à formação de alunos com elevado nível de competências nas áreas das Engenharias e das Artes;
- ii) ii) promover a investigação aplicada e sua divulgação;
- iii) iii) promover o intercâmbio cultural, científico e tecnológico com instituições congéneres, nacionais e estrangeiras;
- iv) iv) aprofundar o relacionamento com o tecido empresarial envolvente, de forma a contribuir para o desenvolvimento da Região e do País.

Após um período conturbado devido à pandemia de COVID-19, as condições de normalidade sanitária restabelecidas permitiram, no período letivo 2022/2023, o retorno às atividades presenciais regulares, nomeadamente aulas, seminários e atividades extracurriculares. As ferramentas digitais cuja utilização foi incrementada durante o quadro pandémico anterior continuaram a ser relevantes no atual quadro letivo e de logística escolar, por ex. para lecionação de aulas síncronas, lecionação das unidades curriculares do novo curso de Doutoramento (pensado enquanto formação maioritariamente a distância), algumas aulas em períodos de greves de transportes, e para reuniões de órgãos consultivos.

Este relatório pretende realçar os aspetos mais relevantes da vida Escolar e contribuir para uma sistematização do conhecimento sobre a realidade da UOR, avaliação do seu desempenho formativo e adequação de medidas para melhoria contínua do sistema.

II. Estrutura Organizacional

A ESTT é uma UOR do IPT, dotada de autonomia científica, pedagógica e estatutária, estando vocacionada para o ensino técnico superior profissional, ensino graduado e pós-graduado, investigação e serviços à comunidade nas áreas das Engenharias e das Artes. A colaboração com entidades nacionais e estrangeiras em projetos de interesse comum é também outra das suas prioridades.

A ESTT rege-se pelo organograma que se apresenta na Figura 1.

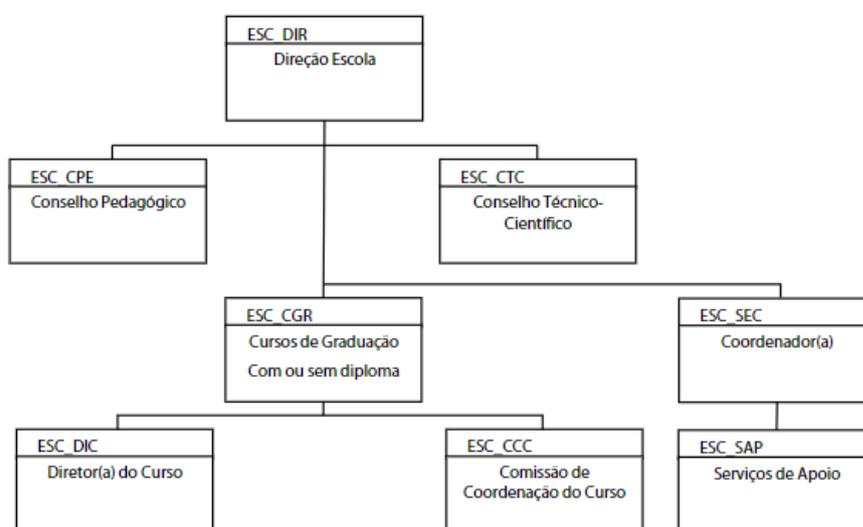


Fig. 1 – Organograma funcional da ESTT. (Fonte: Gabinete da Qualidade e Sustentabilidade, IPT)

1. Órgãos de Gestão

Diretora da ESTT

Professora Doutora Cecília de Melo Correia Baptista

(iniciou funções em 01.07.2022, substituindo o Professor Doutor João Manuel Mourão Patrício)

Conselho Técnico-Científico (CTC)

É um órgão de gestão científico e cultural, que foi sujeito a um processo eleitoral entre abril e junho de 2023. Neste sentido, após a tomada de posse do novo CTC (3 de junho de 2023), a constituição do conselho é a seguinte:

Presidente – Professora Doutora Ana Paula Gerardo Machado

Secretário – Professor Doutor Paulo Manuel Machado Coelho

Membros:

- Professora Doutora Cecília de Melo Correia Baptista (Diretora da ESTT)
- Professora Doutora Ana Rita de Sousa Gaspar Vieira
- Professora Doutora Anabela Mendes Moreira
- Professor Doutor António João de Carvalho da Cruz
- Professora Doutora Dina Maria Ribeiro Mateus
- Professor Doutor Luís Miguel Lopes Oliveira
- Professor Doutor Manuel Fernando Martins de Barros
- Professora Doutora Maria Teresa Ribeiro Pereira Desterro
- Professora Doutora Regina Aparecida Delfino
- Professor Doutor Rui Manuel Domingos Gonçalves
- Mestre Vítor Dinis Carita de Jesus

Conselho Pedagógico (CP)

É um órgão de orientação pedagógica constituído pelos seguintes membros:

Presidente – Professora Doutora Cecília de Melo Correia Baptista

Secretário – Professor Doutor José Casimiro Nunes Pereira

Membros em representação do corpo docente:

- Professora Doutora Ana Cristina Barata Pires Lopes
- Mestre António Casimiro Teixeira Batista
- Professor Doutor Manuel Alberto Nogueira H. Rosa
- Professora Doutora Maria de Lurdes Belgas C. Reis
- Professor Doutor Miguel Alexandre Pereira Sanches
- Professor Doutor Rui Manuel Domingos Gonçalves

Membros em representação dos estudantes:

- Diogo Henrique M. Alvega (Lic. Fotografia)
- Fernanda D' Acquarica Kezerle (Lic. DTAG)
- Rui Pedro Gomes Moura (Lic. DTAG)
- Telmo Alexandre M. Gonçalves (CTeSP – TPSI)
- Francisco Miguel S. Moreira (CTeSP – TPSI)
- Hugo Alexandre Malainho Garcia (Lic. Fotografia)
- Nuno Francisco Quarenta (Lic. CR)

Este órgão foi sujeito a um processo eleitoral iniciado em março de 2023, porém adiado repetidas vezes por inexistência de Lista para o Corpo de representantes dos Estudantes. Este processo eleitoral viria a ser anulado em dezembro do mesmo ano, já no ano letivo 2023/2024, durante o qual ocorreu novo processo eleitoral que culminou com a definição de um novo Conselho Pedagógico em abril de 2024.

2. Recursos Humanos

Pessoal Docente

Tendo em conta a informação disponível na plataforma da Distribuição de Serviço Docente referente ao ano letivo 2022/2023, o corpo docente afeto à ESTT era constituído por um conjunto de 147 docentes, ao qual corresponde um total de 106,55 ETIs, distribuído por diferentes categorias profissionais como se apresenta na Tabela 1.

Tabela 1 – Pessoal docente afeto à ESTT no ano letivo 2022/2023

Categoria Profissional	Regime contratual			Grau Académico		
	Exclusiv.	Integral	Parcial	Doutor	Mestre	Licenciado
Professor Coordenador	9	0	0	7	2	0
Professor Adjunto	65	2	0	44	13	10
Professor Adjunto Convidado	0	0	18	14	1	3
Assistente Convidado	0	0	48	0	18	30
Assistente 2º Triénio	5	0	0	1	3	1

Do total dos docentes, 79 estão em regime contratual de exclusividade, 2 estão a tempo integral e 66 a tempo parcial.

Quanto ao grau académico, 66 são detentores de doutoramento, 37 são mestres e 44 são licenciados.

Em comparação com o ano letivo anterior, registou-se um aumento significativo do nº de docentes (de 120 para 147). Este aumento deve-se, essencialmente, aos docentes contratados que lecionam nos cTeSP's descentralizados do IPT, como é o caso de Sintra, Loures e Entroncamento. Também contribuem para este nº os docentes contratados para as pós-graduações (como é o caso da PG – TPC que funciona em Mação) e para as Microcredenciações. Estas contratações justificam igualmente o aumento do nº de licenciados. Para além disso, dá-se nota da aposentação de alguns docentes e de alguns casos de baixas médicas prolongadas.

Verifica-se ainda um acréscimo do nº de docentes que obtiveram o doutoramento no ano letivo 2022/2023 (o nº passou de 58 para 66), facto que confere maior capacitação ao corpo docente.

Pessoal Não Docente

A ESTT tem afetos aos seus serviços administrativos de apoio, 4 colaboradores não docentes distribuídos por funções, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Pessoal não docente afeto à ESTT

Categoria	Função
1 Técnico Superior	Apoio administrativo aos secretariados dos cursos ministrados na ESTT.
2 Assistentes Técnicas	
1 Assistente Técnica	Apoio administrativo aos secretariados da Direção da ESTT, Conselho Técnico-Científico e Conselho Pedagógico.

III. Oferta Formativa, Desempenho e Resultados

No ano letivo 2022/2023, a ESTT disponibilizou a sua oferta formativa repartida por uma multiplicidade de áreas do conhecimento, de acordo com o seu projeto educativo, científico e cultural. A oferta constou de Cursos Técnicos Superiores Profissionais, Licenciaturas, Mestrados, Doutoramento, Pós-Graduações, Formações Breves Transversais e Microcredenciações, discriminadas na Tabela 3.

Tabela 3 – Oferta formativa da ESTT em funcionamento no ano letivo 2022/2023

Tipologia	Cursos	Diretor de Curso
Doutoramento	Património, Tecnologia e Território	Luiz Oosterbeek
Mestrados	Conservação e Restauro	António João de Carvalho da Cruz
	Design Editorial	Regina Aparecida Delfino
	Engenharia Eletrotécnica	Paulo Manuel Machado Coelho
	Engenharia Informática – Internet das Coisas	Ana Cristina Barata Pires Lopes
	Análítica e Inteligência Organizacional	Sandra Maria G. Vilas Boas Jardim
	Tecnologia Química	Dina Maria Ribeiro Mateus
	Técnicas de Arqueologia	Pierluigi Rosina
	Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre	Luiz Oosterbeek
	Avaliação e Gestão de Ativos Imobiliários	Cristina Margarida Rodrigues Costa
	Reabilitação Urbana *	Ana Paula Gerardo Machado
Licenciaturas	Conservação e Restauro	Ricardo Pereira Triães
	Fotografia	Miguel Duarte Antunes S. Jorge
	Design e Tecnologia das Artes Gráficas	Maria João Bom Mendes dos Santos
	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Pedro Daniel Frazão Correia
	Engenharia Informática	Luís Miguel Lopes de Oliveira
	Tecnologia Química	Valentim Maria Brunheta Nunes
	Engenharia Química e Bioquímica *	Valentim Maria Brunheta Nunes
	Gestão da Edificação e Obras	Luís Filipe Rocha de Almeida
	Engenharia Civil	Luís Filipe Rocha de Almeida
	Construção e Reabilitação *	Ana Paula Gerardo Machado
cTeSP	Automação Industrial	António Casimiro Teixeira Batista
	Design Multimédia	João Manuel da Costa Rosa
	Tecnologia e Programação de Sistemas de Informação **	Luís Agnelo de Almeida
	Tecnologias Integradas de Produção Industrial *	Manuel Alberto Henriques Rosa
	Análises Laboratoriais	Paula Alexandra Galdes Portugal
	Segurança e Proteção Civil ***	Maria de Lurdes Belgas dos Santos
	Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários ****	Carlos Jorge Trindade da Silva Rente
Pós-Graduações	Território e Proteção Civil *****	Rita Ribeiro Anastácio
	Arqueologia, Gestão e Educação Patrimonial	Alexandra Figueiredo

	Arqueologia Subaquática	Alexandra Figueiredo
Formações breves	Tópicos de Matemática	Ana Nata
Microcredenciações	Gestão da Qualidade	Natércia Maria Ferreira dos Santos
	Eletrónica Básica	Francisco José Alexandre Nunes
	Análise Exploratória de Dados com Software Estatístico	Maria Cristina Oliveira da Costa
	Desenvolvimento de programas de Conciliação e Igualdade de Género	Natércia Maria Ferreira dos Santos

* Apenas existiram avaliações; ** Funcionaram 2 turmas em Tomar e 2 turmas em Loures (IPTrans); *** Funcionaram 2 turmas em Tomar e 2 turmas em Sintra (ENB e EPAV); **** Funcionou 1 turma no Entroncamento (EPGE); ***** Funcionou 1 turma em Mação (ITM).

A caracterização geral do funcionamento da Escola assenta numa análise da informação disponibilizada pelo Centro de Informática e Sistemas do IPT de modo direto ou através do portal em <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>. Sempre que foi possível estabeleceu-se uma comparação com os dois ou três anos letivos anteriores.

Os dados utilizados têm as seguintes particularidades: i) os dados dos alunos recolocados e de anulações de matrícula têm origem na N/BD SIGES-CSE; ii) todos os outros dados têm origem nos dados oficiais que foram reportados à DGEEC-DSEE-EES ([Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência \(mec.pt\)](https://www.dgeec.gov.pt)); iii) No que respeita aos graduados foram considerados os graus de cTesP, Licenciatura, Mestrado e Pós-graduação, embora no DGEEC-DGES-RAIDES não sejam consideradas as Pós-Graduações.

Na Tabela 4 apresenta-se o número total de alunos matriculados na UOR nos 3 últimos anos letivos repartido por diferentes categorias ou perfis.

Tabela 4 – Nº total de alunos matriculados na ESTT entre 2019/2020 e 2022/2023

(Fonte: SIGES-CSE e <https://www.dgeec.medu.pt/p/ensino-superior/estatisticas/vagas-e-inscritos>)

	Ano letivo 2019/2020	Ano letivo 2020/2021	Ano letivo 2021/2022	Ano letivo 2022/2023
Nº Total de alunos	1040	1065	1072	1152
Nº Homens	673	697	675	732
Nº Mulheres	367	368	397	420
Nacionalidade portuguesa	853	831	873	901 *
Nacionalidade estrangeira	187	234	199	177 *
Trabalhadores/Estudantes	144	101	119	143
Estudantes a tempo parcial	28	22	18	63

* Fonte: RAIDES ESTT 2022/2023 (2º momento)

Esta caracterização inicial da população estudantil denota um crescimento suave do nº total de alunos matriculados ao longo destes 4 anos, registando-se neste período um aumento de 11% do nº total de estudantes, um aumento de 8,8% do nº de estudantes do género masculino e um aumento de 14,4% do nº de estudantes do género feminino (relativamente ao ano letivo de 2019/2020).

A percentagem de alunos estrangeiros face aos alunos portugueses regista um ligeiro aumento (21,9%, 28,1%, 22,8%, respetivamente), com exceção do presente ano letivo.

Neste ano letivo 2022/2023, observa-se um aumento do nº de trabalhadores/estudantes, registando-se um número semelhante ao de 2019/2020. O facto mais saliente prende-se com o aumento expressivo do nº de estudantes a tempo parcial, cujo acréscimo é de 250% face ao ano anterior. Esta realidade espelha as dificuldades económicas da sociedade que obriga a que os alunos necessitem de trabalhar e estudar em simultâneo.

Os dados da Tabela 5 mostram a evolução do nº total de inscrições no 1º ano pela 1ª vez, ao longo dos 3 últimos anos letivos, o que permite ter uma noção da procura pela UOR.

Tabela 5 - Nº total de inscrições no 1º ano pela 1ª vez nos cTeSP, Licenciaturas e mestrados na ESTT entre 2019/2020 e 2021/2022, excluindo *incoming*

(Fonte: <https://www.dgeec.medu.pt/art/ensino-superior/estatisticas/vagas-e-inscritos/652fba9fbd5c2b00958292c5#artigo-6578234013952963879b455f>)

	Ano letivo 2019/2020	Ano letivo 2020/2021	Ano letivo 2021/2022	Ano letivo 2022/2023
Nº Total de alunos	383	439	426	468
Nº Homens	250	300	250	311
Nº Mulheres	133	139	176	157

Verifica-se que o valor absoluto de inscritos no 1º ano pela 1ª vez cresceu no último ano letivo, sobretudo à custa do nº de estudantes do género masculino. Comparando os dois últimos anos verifica-se um incremento de 9,9% no nº de alunos, tendo havido um acréscimo de 24,4% no nº de homens e um decréscimo de 10,8% no nº de mulheres.

Pode observar-se também que entre 2019/2020 e 2022/2023 houve um aumento global de 22,2% do nº de alunos inscritos no 1º ano, pela 1ª vez, o que parece apontar para um aumento da procura pelos cursos ministrados na ESTT.

A Tabela 6 mostra a repartição dos alunos inscritos no 1º ano, pela 1ª vez nos diferentes cursos conferentes e não conferentes de grau, nos anos letivos 2019/2020 e 2022/2023.

Tabela 6 – Nº alunos inscritos 1º ano/1ª vez nos quatro últimos anos letivos

(Fontes: <https://www.dgeec.medu.pt/art/ensino-superior/estatisticas/vagas-e-inscritos/652fba9fbd5c2b00958292c5#artigo-6578234013952963879b455f> e CIS- CSE)

Tipologia	Nome do Curso	Acrónimo do curso	Nº alunos 1ºano/ 1ªvez (2019/2020)	Nº alunos 1ºano/ 1ªvez (2020/2021)	Nº alunos 1ºano/ 1ªvez (2021/2022)	Nº alunos 1ºano/ 1ªvez (2022/2023)
Mestrados	Conservação e Restauro	MCR	10	12	18	10
	Design Editorial	MDE	7	10	5	7
	Engenharia Eletrotécnica	M2E	12	7	5	10
	Engenharia Informática – Internet das Coisas	MEI	11	0	0	16
	Análítica e Inteligência Organizacional	MAIO	9	14	12	0
	Tecnologia Química	MTQ	8	0	0	0
	Técnicas de Arqueologia	MTA	19	18	18	20
	Arqueol.Pré-Histórica e Arte Rupestre	MAPHAR	8	4	7	4
	Avaliação e Gestão de Ativos Imobiliários	MAGAI	0	1	1	1
	Total Parcial		84	66	66	68
Licenciaturas	Conservação e Restauro	LCR	31	37	41	42
	Fotografia	LFoto	33	31	32	34
	Design e Tecnologia das Artes Gráficas	LDTAG	29	34	65	60
	Engenharia Eletrot. e de Computadores	LEEC	24	28	15	19
	Engenharia Informática	LEI	68	111	52	75
	Tecnologia Química	LTO	19	10	17	10
	Gestão da Edif.e Obras	LGEO	12	13	3	5
	Engenharia Civil	LEC	-	-	-	12
	Total Parcial		216	264	225	257
cTeSP	Tecnol.e Programação de Sist. de Informação	TPSI	30	28	38	41
	Produção Artística para	PACR	0	0	5	0

	Conservação e Restauro					
	Análises Laboratoriais	AL	1	6	24	6
	Design Multimédia	DM	23	20	23	27
	Segur. e Proteção Civil	SPC	14	23	33	31
	Automação Industrial	AI	15	19	9	9
	Instalações. Elétricas e Manutenção. Industrial	IEMI	0	8	0	0
	Tecnologias Integradas de Produção Industrial	TIPI	-	5	3	0
	Manut. e Reabilitação de Sist. Ferroviários	MRSF	-	-	-	27
	Tecnologia no Desporto	TD	-	-	-	2
	Total Parcial		83	109	135	143
Pós-Graduações	Proteção Civil	PC	13	-	11	-
	Território e Proteção Civil	TPC	-	-	-	15
	Arqueol., Gestão e Educação Patrimonial	AGEP	7	-	8	7
	Arqueologia Subaquática	AS	-	8	-	10
Formações breves	Tópicos de Matemática	TM	-	-	-	16
Micro-credenciações	Gestão da Qualidade	MicGQ	-	-	-	14
	Eletrónica Básica	MicEB	-	-	-	16
	Análise Exploratória de Dados com Software Estatístico	MicAEDSE	-	-	-	11
	Desenvolvimento de Programas de Conciliação e Igualdade de Género	MicDPCIG	-	-	-	15

No ano letivo 2022/2023, o total de alunos matriculados no 1º ano dos cTeSP foi de 135, enquanto o nº de inscritos nas licenciaturas foi de 257, e nos mestrados foi de 68. Deste modo, continua a verificar-se que as Licenciaturas são os cursos com maior procura na ESTT. Observa-se ainda que os cTeSP têm mostrado uma procura crescente e que os cursos de Mestrado têm mostrado uma procura constante nos últimos 3 anos letivos.

Os cTeSP mais procurados em nº absoluto foram TPSI, SPC e DM, embora os dois primeiros tenham 1 turma em Tomar e 1 turma externalizada, enquanto o cTeSP DM apenas tem 1 turma em Tomar. Deste modo, apesar do valor absoluto ser ligeiramente menor, pode dizer-se que o cTeSP DM é o que regista maior procura em Tomar.

Considerando o nº de inscritos no 1º ano pela 1ª vez, as licenciaturas mais procuradas são sistematicamente LEI, LCR e LDTAG, respetivamente.

Olhando para estes 2 últimos anos letivos, verifica-se uma tendência de crescimento apenas nas entradas no curso de LEI e de LEEC.

Uma vez que o ciclo de estudos de Licenciatura representa a oferta formativa nuclear da UOR, analisamos ainda a forma de ingresso nas diferentes Licenciaturas através dos dados da Tabela 7.

Tabela 7 – Formas de ingresso no 1º ano das licenciaturas da ESTT em 2021/2022 e 2022/2023

(Fonte: <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>)

Forma de Ingresso	LCR		LDTAG		LFoto		LEI		LEEC		LTQ		LGEO *		LEC
	21/ 22	22/ 23	21/ 22	22/ 23	21/ 22	22/ 23	21/ 22	22/ 23	21/ 22	22/ 23	21/ 22	22/ 23	21/ 22	22/ 23	22/ 23
Regime Geral de Acesso (CNA)	30	32	48	42	23	20	24	45	0	1	9	3	-	1	-
Provas M23	2	2	1	1	1	1	3	3	2	1	2	2	1	1	1
Titulares cursos CET	-	-	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	1	1	2
Outros	11	8	17	15	10	11	30	24	14	16	5	5	3	2	8
TOTAL	43	42	67	59	34	32	58	73	17	19	16	10	5	5	11

* Curso ministrado em associação com a ESAI, onde se matricularam mais alunos, perfazendo um total global superior: LGEO 2021/2022 - 12 alunos e 2022/2023 – 17 alunos.

Através dos dados da Tabela 7 constata-se uma assimetria notória entre a procura dos cursos das Áreas das Artes e das Áreas das Engenharias. O curso de LEI é uma exceção e representa o curso que mais procura obteve pelo CNA. Esta circunstância deriva, por um lado, do crescente interesse societal pelas novas tecnologias digitais e, por outro lado, das já longas parcerias estabelecidas com a IBM – Softlnsa, Kyndryl, Kyntech Services e com a Critical Software, empresas amplamente reconhecidas pela envolvente regional e parceiras ativas em termos de oferta de estágios e potencial de empregabilidade para os recém-formados.

Para além do curso de LEI, os cursos das Áreas das Artes apresentam também uma elevada procura; por ordem decrescente temos: LDTAG, LCR e LFoto. Estes valores estão alinhados

com os verificados no ano letivo transato e reforçam a noção de que os cursos artísticos captam maior interesse junto dos estudantes que terminam o ensino obrigatório, em detrimento dos cursos de componente tecnológica.

Numa perspetiva de estudo de género, a Tabela 8 mostra-nos a distribuição entre géneros por Curso (Licenciaturas, Mestrados e cTeSP) nos últimos 3 anos.

Tabela 8 – Distribuição do nº de estudantes por género nos Cursos da ESTT entre 2020/2021 e 2022/2023 (Fonte: <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>)

Cursos		2020/2021			2021/2022			2022/2023		
Género/ Total		M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
MESTRADOS	MCR	9	32	41	12	36	48	11	33	44
	MDE	6	13	19	2	14	16	4	9	13
	M2E	25	1	26	22	1	23	18	0	18
	MEI	10	1	11	2	0	2	17	0	17
	MAIO	11	8	19	16	10	26	11	4	15
	MTQ	0	5	5	0	3	3	0	2	2
	MTA	10	28	38	11	25	36	10	28	38
	MAPHAR	8	3	11	9	3	12	7	4	11
	MAGAI	0	1	1	1	1	2	1	2	3
LICENCIATURAS	LCR	31	77	108	26	89	115	31	102	133
	LFoto	34	56	90	30	55	85	28	49	77
	LDTAG	38	56	94	43	70	113	49	89	138
	LEEC	79	3	82	77	4	81	65	3	68
	LEI	239	30	269	225	21	246	211	23	234
	LTQ	8	9	17	11	11	22	14	10	24
	LGEO	17	0	17	13	1	14	14	1	15
	LEC	-	-	-	-	-	-	11	0	11
cTeSP	TPSI	55	2	57	67	2	69	74	3	77
	AL	0	6	6	9	16	25	7	13	20
	DM	28	15	43	26	14	40	33	15	48
	SPC	17	12	29	36	12	48	40	13	53
	AI	27	2	29	22	1	23	12	2	14
	MRSF	-	-	-	-	-	-	23	0	23

Os valores elencados indicam que, nos Cursos de Licenciatura, com exceção de Tecnologia Química, todas as Engenharias são procuradas maioritariamente por estudantes do género masculino. Pelo contrário, os Cursos de Licenciatura no domínio das Artes apresentam uma maior procura por parte de estudantes do género feminino. Observa-se, ainda, que os Cursos com maior número de alunos matriculados são LEI e LCR, respetivamente.

No tocante aos Mestrados, verifica-se uma procura superior por parte das Mulheres, nos três anos analisados. Contudo, continua a verificar-se uma disparidade entre os Cursos de base artística e de base tecnológica. É notório o escasso nº de alunas nos Cursos de M2E, MEI e MAIO. Também o MAPHAR regista uma menor adesão por parte de estudantes do género feminino, o que talvez possa justificar-se pela dinâmica internacional do curso. Deve também registar-se que o MTQ não possui, no período analisado, qualquer estudante do género masculino, o que não corrobora a tendência que se verificava para a LTQ.

Em relação aos cTeSP, verifica-se que esta tipologia de Curso capta, maioritariamente, estudantes do género masculino. Apenas o cTeSP ALBA apresenta um maior nº de estudantes do género feminino. Em todos os restantes Cursos, verifica-se o contrário.

Quanto à prossecução de estudos dentro de uma mesma fileira, é visível a discrepância entre o nº de alunos que frequentam as Licenciaturas e o nº de alunos que transitam para os Mestrados, tanto em cursos de Artes quanto em cursos Tecnológicos. Esta diminuição de nº de alunos entre o 1º e o 2º ciclo de estudos mostra-nos que é necessário e oportuno perceber as razões que levam os estudantes a abandonar a ESTT, quer seja na procura de outra IES para prosseguir os estudos, quer seja pela escolha de conclusão de percurso académico no final da Licenciatura, ou por qualquer outro motivo. Será com base nestes indicadores que se deverá estruturar uma oferta formativa de 2º ciclo diferenciada e adequada aos interesses dos estudantes de Licenciatura da ESTT.

Para melhor adaptar os conteúdos programáticos e, eventualmente, o modo de funcionamento das várias tipologias dos Cursos ministrados na ESTT é importante perceber a distribuição etária do universo estudantil. Estes resultados apresentam-se na Tabela 9.

Tabela 9 – Distribuição do nº de alunos por faixa etária nos Cursos da ESTT entre 2020/2021 e 2022/2023

(Fonte: <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>)

Cursos		2020/2021			2021/2022			2022/2023		
Género/ Total		< 22 anos	23 a 30 anos	> 30 anos	< 22 anos	23 a 30 anos	> 30 anos	< 22 anos	23 a 30 anos	> 30 anos
MESTRADOS	MCR	1	29	11	5	32	11	1	27	16
	MDE	4	14	1	1	13	2	3	6	4
	M2E	0	13	13	0	9	14	0	12	6
	MEI	0	7	4	0	0	2	2	10	5
	MAIO	1	9	9	1	16	9	0	10	5
	MTQ	0	2	3	0	0	3	0	0	2
	MTA	1	26	11	3	27	6	1	29	8
	MAPHAR	0	8	3	0	8	4	1	2	8
	MAGAI	0	1	0	1	1	0	0	3	0
LICENCIATURAS	LCR	50	43	15	65	35	15	76	45	12
	LFoto	52	31	7	48	33	4	41	32	4
	LDTAG	45	41	8	73	28	13	90	36	12
	LEEC	15	39	28	14	38	29	20	28	20
	LEI	150	93	26	126	97	23	111	97	26
	LTOQ	5	10	2	12	9	1	10	9	5
	LGEO	3	6	8	1	4	9	2	2	11
	LEC	-	-	-	-	-	-	0	0	11
cTeSP	TPSI	44	13	0	47	17	5	52	17	8
	AL	0	5	1	10	11	4	6	12	2
	DM	29	14	0	31	7	2	35	12	1
	SPC	12	12	5	14	18	16	12	16	26
	AI	14	13	2	10	10	3	2	9	3
	MRSF	-	-	-	-	-	-	4	7	12

As Licenciaturas são preferidas por alunos jovens que terminam o Ensino Obrigatório (Secundário ou Profissional) e outros com idades inferiores a 30 anos. É percentualmente mais baixo o nº de alunos de Licenciatura acima dos 30 anos. Naturalmente, nos Mestrados, a faixa etária dominante tem entre 23 e 30 anos, o que sugere que os Mestrados captam, sobretudo, alunos que concluíram Licenciaturas há pouco tempo. Se olharmos para os cTeSP, verifica-se que a tendência etária dominante contempla alunos mais jovens (até 23 anos), com algumas exceções dependentes da área científica do Curso. Por exemplo, o curso MRSF encontra maior procura entre estudantes com idades superiores aos 30 anos, AI é mais procurado por

estudantes com idades entre 23 e 30 anos e SPC denota, em termos de procura, uma evolução para faixas etárias superiores.

A Tabela 10 informa sobre o nº de recolocações (*out*) relativas ao Concurso Nacional de Acesso.

Tabela 10 – Nº de recolocações (*out*) relativas ao CNA entre 2019/2020 e 2022/2023

(Fonte: CIS - CSE)

Licenciatura	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
LCR	-	-	2	-
LDTAG	1	2	1	-
LFoto	3	-	2	-
LEI	2	1	2	3
LTO	-	1	-	-
TOTAL GERAL	6	4	7	3

Os valores apresentados mostram que não há uma tendência nítida de evolução deste indicador no período em análise. Através dos dados das tabelas 7 e 10 pode verificar-se que o nº de recolocações (*out*) representou 5% das entradas pelo Concurso Nacional de Acesso no ano letivo 2021/2022, ao passo que no ano letivo 2022/2023 representou apenas 2%.

Outra informação importante prende-se com o nº de alunos que anularam a matrícula, o que se pode observar pelos dados da Tabela 11.

Tabela 11 – Anulações de matrícula registadas entre 2019/2020 e 2022/2023

(Fonte: CIS)

		2020/2021	2021/2022	2022/2023
Mestrados	MCR	1	1	1
	MDE	3	1	1
	M2E	-	2	1
	MEI	-	-	-
	MAIO	-	-	-
	MTQ	-	-	-
	MTA	-	-	-
	MAPHAR	-	-	1
	MAGAI	-	-	-
Total parcial		4	4	4
Licenciaturas	LCR	-	8	2

	LFoto	4	3	5
	LDTAG	1	1	8
	LEEC	3	3	3
	LEI	8	8	12
	LTO	1	2	-
	LGEO	-	1	1
	LEC	-	-	1
	Total parcial	17	26	32
cTeSP	TPSI	3	3	3
	AL	2	-	-
	DM	1	1	-
	SPC	1	1	2
	AI	2	-	1
	MRSF	-	-	5
	Total parcial	9	5	11
	AS	-	-	1
	AGEP	-	3	-
	TPC	-	2	3
	Total parcial	0	5	4
	TOTAL GERAL	30	40	51

Pelos dados expostos verifica-se que o nº global tem vindo a aumentar, embora seja ainda inferior ao total registado em 2019/2020, que foi de 54 estudantes. É evidente também que o maior nº absoluto de anulações de matrículas se verifica nos cursos de Licenciatura. Este indicador deve alertar para a necessidade de acompanhar de perto os alunos nesta nova fase das suas vidas estudantis, por um lado, para perceber as razões que os levam a querer ou a precisar de anular a matrícula, e por outro, para entender o que é eventualmente possível fazer para, em tempo útil, inverter esta anulação.

No período em análise observa-se que nos cursos TeSP o nº de anulações tem sido variável. O nº de anulações nos cursos de Mestrado tem fraca expressão.

Considerando um nº total de 1152 alunos matriculados e o nº de anulações constante da tabela 11, verifica-se uma taxa de anulação de 4,4%, sendo este valor ligeiramente superior ao registado em 2021/2022, que era de 3,7%.

A Tabela 12 agrupa os dados referentes aos graduados por tipologia de curso nos últimos três anos letivos.

Tabela 12 – Nº de diplomados por tipo de curso entre 2020/2021 e 2022/2023

(Fonte: <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>)

Diplomados		2020/2021	2021/2022	2022/2023
Mestrados	MCR	4	1	7
	MDE	4	4	4
	M2E	8	9	1
	MEI	5	0	0
	MAIO	3	5	1
	MTQ	2	1	1
	MTA	0	0	0
	MAPHAR	3	4	5
	MAGAI	0	0	1
Total parcial		29	24	20
Licenciaturas	LCR	14	14	11
	LFoto	19	21	8
	LDTAG	33	15	13
	LEEC	8	20	10
	LEI	28	33	27
	LTO	2	1	0
	LGEO	0	3	3
	LEC	-	-	-
Total parcial		104	107	72
cTeSP	TPSI	13	8	17
	AL	0	0	1
	DM	17	13	17
	SPC	5	5	10
	AI	3	9	0
	MRSF	-	-	-
Total parcial		38	35	45
TOTAL GERAL		171	166	137

No que concerne à evolução do número de diplomados verifica-se que o número total diminuiu ao longo deste período de análise, o que se deveu sobretudo à grande diminuição do

nº de Licenciaturas concluídas e, também, a uma diminuição menos acentuada no nº de Mestrados concluídos. Dentro dos ciclos de estudos de Licenciatura, os Cursos que revelaram uma diminuição de diplomados mais acentuada foram LFoto (42%) e LDTAG (39%), respetivamente.

Os cTeSP continuam a mostrar uma tendência crescente no que toca ao nº de diplomados, mais notória nos casos de SPC e TPSI.

Na tentativa de encontrar um indicador mais adequado para avaliar o desempenho das diferentes tipologias de cursos, na Tabela 13 mostra o nº de inscritos no 1º ano, pela 1ª vez e também o nº de diplomados global por tipo de curso. Assumindo que os cursos deveriam ser concluídos no tempo de lecionação de cada tipologia, o que sabemos não acontecer com a totalidade dos alunos, assinalam-se, por cores, as entradas e as conclusões correspondentes.

Tabela 13 – Relação entre o nº de entradas e de diplomados por tipo de curso entre 2019/2020 e 2022/2023

	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Entradas 1º ano, 1ª vez				
Mestrados	84	66	66	68
Licenciaturas	216	264	225	257
cTeSP	83	109	135	143
Diplomados				
Mestrados	-	29	24	20
Licenciaturas	-	104	107	72
cTeSP	-	38	35	45

Da análise desta tabela conclui-se que a taxa média de sucesso escolar é a seguinte: Mestrados - 33,7% ; Licenciaturas - 38,4% ; cTeSPs – 37,1% . Embora não possamos considerar este índice como perfeito, os baixos valores determinados constituem-se como preocupação para se trabalhar, no futuro, com o objetivo de aumentar o valor deste indicador.

Com o intuito de apurar as maiores dificuldades encontradas pelos alunos, elaborou-se a tabela 14 que lista as UCs mais problemáticas de cada curso, com base no nº de alunos que se submeteram, pelo menos, a uma avaliação.

Tabela 14 – Conjunto de 3 UCs com piores taxas de sucesso por tipo de curso em 2022/2023

(Fonte: <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>)

Cursos		Unidades Curriculares	Taxa sucesso (%)
Mestrados	MCR	Metodologia da Investigação	36
		Problemas Atuais da Conservação	55
		Métodos de Exame e Análise Avançados	71
	MDE	Edição e Finalização da imagem	75
		Infografia	83
		Design do Livro	86
	M2E *	Geração e Armazenamento de Energia	89
	MEI	Computação em Nuvem e Virtualização	83
		Desenvolvimento de Aplicações Móveis Avançadas	91
		Análise de Grande Volume de Dados	92
MAIO *	-	-	
MTQ *	-	-	
MTA	s/ relatório		
MAPHAR*	Pré-História Europeia	67	
MAGAI	Ferramentas Digitais na Gestão de Ativos Imobiliários	80	
	Planeamento e Urbanismo Operacional	90	
	Economia do Imobiliário	91	
Licenciaturas	LCR	Física	42
		Materiais 3	51
		Métodos de Exame e Análise	51
	LFoto	Ótica	23
		Narrativas Digitais I	67
		Química	70
	LDTAG	Psicologia da Perceção Visual	58
		Marketing	62
		Orçamentação Gráfica	78
	LEEC	Análise Matemática I	46
		Álgebra Linear	60
		Sistemas Digitais	71
	LEI	Análise Matemática I	37
Redes de Dados II		52	
Álgebra		67	
LTQ	Análise Matemática	40	
	Termodinâmica Química	57	
	Análise Química	63	
LGEO	Métodos Quantitativos	40	

		Economia e Gestão	50
		Física Aplicada	56
	LEC	Química Aplicada	83
		Topografia e Técnicas de Levantamento	86
cTeSP	TPSI	Matemática	41
		Bases de Dados	64
		Programação II	73
	AL	Física e Materiais	33
		Fundamentos de Química	50
		Tratamento de Dados Laboratoriais	50
	DM	s/ relatório	
	SPC	Métodos Quantitativos	58
		Inglês	78
		Liderança e Gestão Operacional de Equipas	94
	AI	s/ relatório	
	MRSF	Eletrotecnia	68
Matemática Aplicada		74	
Física Aplicada		83	

* Curso que não apresenta outras UCs com baixa taxa de sucesso

Pode inferir-se desta tabela que, no caso dos cTeSP e das Licenciaturas, são as UCs de Disciplinas de Base ou Ciências Exatas (Matemática, Física e Química) ou Disciplinas Afins que apresentam as menores taxas de sucesso. Parece-nos que podem existir várias explicações para este facto, como por exemplo a falta de preparação dos alunos à entrada para o Ensino Superior, o receio de enfrentar as “Disciplinas Difíceis” por influência de colegas de anos anteriores (o que por vezes pode levar a que o aluno não se apresente, sequer, a avaliação), o tipo de matéria ou até o docente que a leciona. Precisamente com o objetivo de minimizar esta falta de sucesso, foi criado o Curso de Competências Transversais “Tópicos de Matemática”, lecionado por vários docentes da UDMF, para apoiar os alunos com maiores dificuldades nesta área fundamental. Contudo, o curso não se revelou muito atrativo, uma vez que só teve 16 inscrições, e os alunos foram deixando de frequentar as aulas tendo acabado esta formação um nº muito reduzido de apenas 3 alunos. Outra hipótese que pode ser testada e que se pretende implementar no próximo ano letivo 2024/2025, será a rotação dos docentes da UDMF pelas UCs dos vários cursos, evitando uma regularidade ou habituação, que pode trazer consequências negativas. No caso dos Mestrados não se observa esta tendência, havendo muito maiores taxas de sucesso nas UCs. O insucesso aqui pode dever-se a algum tipo de matéria ou docente, em particular, que não suscite interesse numa franja considerável de alunos.

Outra das preocupações da ESTT reside no designado abandono escolar. Considerando os resultados da Taxa de abandono escolar disponíveis, calculados pela seguinte fórmula: Taxa de abandono escolar ano (n) = não renovações ano (n) / total previsto ano (n), foi elaborada a Tabela 15, que compara este índice ao longo dos últimos 3 anos letivos.

Tabela 15 – Taxa de abandono (%) por tipo de curso entre 2020/2021 e 2022/2023

(Fonte: <https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php>)

Abandonos		2020/2021 (%)	2021/2022 (%)	2022/2023 (%)
Mestrados	MCR	12,12	18,92	27,66
	MDE	33,33	26,67	50,00
	M2E	0,00	5,56	35,71
	MEI	47,62	66,67	50,00
	MAIO	50,00	12,50	28,57
	MTQ	37,50	0,00	0,00
	MTA	0,00	52,63	50,00
	MAPHAR	25,00	37,50	12,50
	MAGAI	0,00	15,79	31,25
Média (%)		22,84	26,25	31,74
Licenciaturas	LCR	10,26	23,40	9,90
	LFoto	26,58	28,17	29,69
	LDTAG	20,27	24,59	19,39
	LEEC	27,40	13,51	19,67
	LEI	26,42	21,99	24,41
	LTO	68,18	60,00	33,33
	LGEO	66,67	47,06	9,09
	LEC	-	-	-
Média (%)		35,11	31,25	20,78
cTeSP	TPSI	40,82	29,55	37,70
	AL	100,00	83,33	44,00
	DM	20,69	30,77	25,93
	SPC	64,71	37,50	46,51
	AI	44,44	46,15	57,14
	MRSF	-	-	-
Média (%)		54,13	45,46	42,26
Média global (%)		37,36	34,32	31,59

Analisando os últimos 3 anos letivos, podemos verificar a taxa de abandono escolar durante o 2º ciclo de estudos (Mestrados), que tem vindo a crescer. Pelo contrário, as Licenciaturas

apresentam, no último ano, o índice de abandono mais baixo. Quanto aos cTeSP, a tendência de abandono também é decrescente. Em termos globais, considerando as várias tipologias de Curso da ESTT, a Taxa Média de abandono escolar ainda é muito elevada, embora com tendência decrescente.

Nos Relatórios dos Cursos, é veiculada a noção de que o abandono ocorre, sobretudo, no primeiro ano do Curso, provavelmente pela dificuldade de adaptação às circunstâncias e exigências do Ensino Superior, face ao Ensino Obrigatório.

No ano letivo 2022/2023, verificaram-se 47 abandonos na ESTT. De modo a atenuar os níveis de abandono, é relevante perceber, em primeiro lugar, as razões que levam à desistência dos cursos. Assim, a figura 2 compila as razões justificativas provenientes dos inquiridos aos 47 alunos no momento da formalização da desistência.

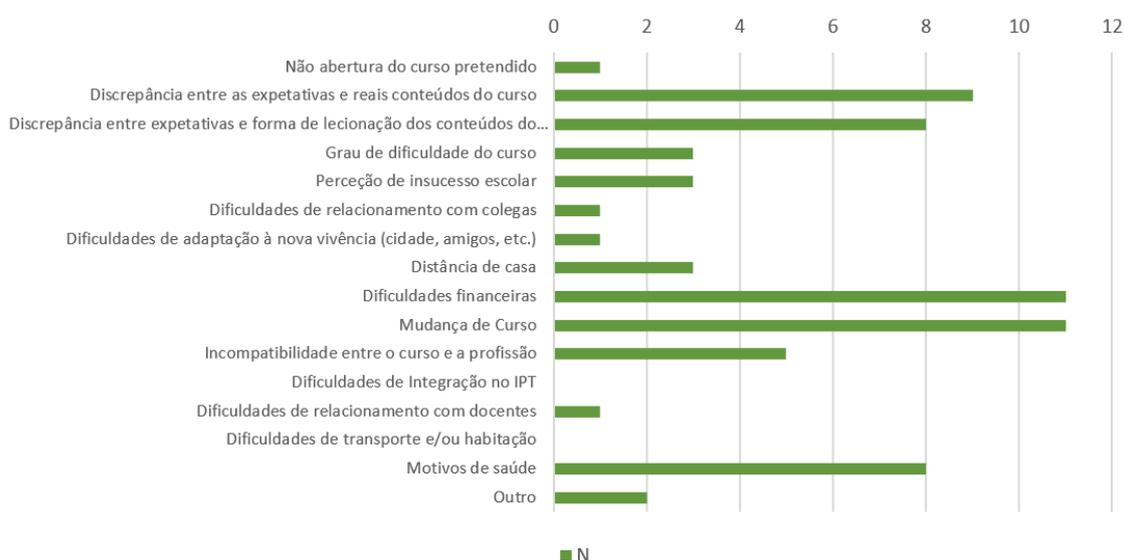


Fig. 2 – Principais motivos de abandono dos cursos da ESTT em 2022/2023
(Fonte: GQS)

Pode observar-se que as dificuldades financeiras (16%), a par da vontade de mudar de Curso (16%), constituem as razões mais vezes invocadas pelos estudantes. Logo em seguida regista-se, com 13% e 12% de incidência respetivamente, a Discrepância entre as expetativas e reais conteúdos do Curso e a Discrepância entre expetativas e formas de lecionação de conteúdos do curso. Estes dois fatores têm de ser rapidamente ponderados pela ESTT, pelos órgãos e pelo corpo docente, de modo a serem criadas condições para minimizar esta disparidade entre as expetativas e a realidade formativa apresentada aos estudantes (conteúdos, forma, equipamentos, metodologias).

A saúde e a incompatibilidade entre o Curso e a profissão figuram como 5ª e 6ª razões apontadas. Todavia, é de realçar que as dificuldades de adaptação à nova vivência e ao relacionamento com colegas têm uma expressão mínima e que os alunos não sentem dificuldades na disponibilidade de transporte e habitação em Tomar, nem têm dificuldades de integração no IPT.

Em suma, considerando os resultados apresentados sobre o desempenho dos vários cursos que compõem a oferta formativa da ESTT, e as informações retiradas dos Relatórios dos Cursos, podemos destacar alguns aspetos relevantes para o entendimento e análise do processo de ensino e aprendizagem. Uma variável transversal a todos os dados prende-se com o desempenho dos próprios estudantes, que podemos discriminar em vários fatores: i) nível de conhecimento das ciências básicas à entrada no Ensino Superior; ii) assiduidade dos estudantes às aulas; iii) capacidade de estudo individual; iv) comparência às provas de avaliação. Para além destes parâmetros, é de destacar ainda a ausência de frequência de aulas por muitos dos alunos matriculados, sobretudo provenientes dos PALOP. Esta ausência mascara situações de sucesso/insucesso escolar, uma vez que deturpa os dados dos alunos "realmente" inscritos, criando situações ou números "fantasma".

Docentes e alunos concordam que os conhecimentos básicos são, nalguns casos, insuficientes para a compreensão e apreensão dos conhecimentos ministrados nas UCs. Por esta razão, têm sido criados Cursos breves de Competências Transversais, como foi o caso de Tópicos de Matemática. Porém, os alunos não revelam interesse ou disponibilidade para a frequência destes Cursos de apoio complementares, de frequência não obrigatória. Tem sido notória esta dificuldade em alunos provenientes dos PALOP.

À semelhança do apurado no ano letivo anterior, os Relatórios dos Cursos continuam a afirmar que a falta de assiduidade às horas de contacto é um fenómeno quase transversal, que depois tem reflexos negativos na aprendizagem e no aproveitamento dos estudantes. A inexistência de grupos de trabalho e o individualismo, potenciado pelo isolamento forçado e longo a que a pandemia obrigou, conduz a uma individualização do trabalho causadora de desmotivação e desinteresse quando os estudantes são confrontados por qualquer dificuldade ou obstáculo.

Assim, a Direção da ESTT considera que se deverão rever os processos de ensino-aprendizagem, nomeadamente no tratamento a ser dado para minimizar estes fenómenos. O incentivo ao trabalho de grupo presencial pode ser uma ferramenta estratégica para melhorar o desempenho individual e coletivo dos estudantes. A preparação e atualização dos

conteúdos a lecionar, bem como a linguagem de transmissão de conhecimentos e metodologias de avaliação, por parte dos docentes, devem diferenciar-se de outras formas de captação e transmissão de informação, evidenciando-se a necessidade de cada estudante assistir e participar nas aulas presenciais. A adequação de conteúdos e de bibliografias, incluindo fontes/plataformas digitais fidedignas também poderão aumentar a motivação dos estudantes.

IV. Inovação Pedagógica e Desenvolvimento da Oferta Formativa

A estratégia subjacente à expansão da oferta formativa da ESTT está alinhada com o Plano de Ação da Presidência do IPT, tendo vindo a ser articulada segundo quatro desígnios:

1. O ressurgimento de oferta formativa que foi emblemática no IPT e, que, pelos mais variados motivos (internos e externos), não foi possível manter de forma continuada. Neste contexto, foi aprovado pela A3ES a proposta de criação de novo ciclo de estudos de Licenciatura em Engenharia Civil em parceria com a ESAI, disponibilizada para o CNA no presente ano letivo 2022/2023;
2. A consolidação de fileiras formativas, tendo sido aprovada pela DGES a proposta de criação do CTeSP em Construção Civil, em parceria com a ESAI; foi decidido pelas IES parceiras não disponibilizar esta oferta formativa em 2022/2023, por não haver tempo suficiente de divulgação e preparação dos requisitos de funcionamento (equipamentos e recursos humanos);
3. A consolidação da relação com o tecido empresarial na envolvente regional, envolvendo a criação de formações em novas áreas e a vários níveis, nomeadamente:
 - 3.1 – Atendeu-se às necessidades de formação manifestadas pela ENDESA e consequente colaboração interinstitucional, tendo sido aprovado pela DGES um novo cTeSP em Energias Renováveis, que se disponibilizou no ano letivo 2023/2024;
 - 3.2 – Respondeu-se às solicitações de novas áreas de formação, nomeadamente no domínio dos Sistemas Ferroviários, que se prevê com potencial de crescimento futuro. Este facto determinou a proposta de criação do cTeSP em Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários, como resultado da colaboração do IPT com o Município do Entroncamento e a Cooptécnica Gustavo Eiffel. O curso foi aprovado pela DGES e iniciou o seu funcionamento em 2022/2023, no Entroncamento, nas instalações da Escola profissional Gustave Eiffel;
 - 3.3 – Desenvolveu-se um curso de Microcredenciação em Eletrónica Básica considerando as necessidades de formação para funcionários manifestadas pela empresa SIMEF, ACE - Manutenção e Engenharia Ferroviária, sediada no

Entroncamento. Depois de aprovado, o curso funcionou para um universo de 16 colaboradores da empresa, que custeou a respetiva formação;

4. A promoção da expansão geográfica da implantação da marca IPT, através da continuação do funcionamento dos cTeSP deslocalizados, a saber:
 - CTeSP em Segurança e Proteção Civil, com duas turmas a funcionar na Escola Nacional de Bombeiros e na Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos, no concelho de Sintra;
 - CTeSP em Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação, com duas turmas a funcionar no Instituto Profissional de Transportes, no concelho de Loures. Salienta-se a parceria estabelecida com a Softinsa, que foi expandida de Tomar para Loures, com a inclusão do respetivo programa de bolsas; estes cursos estão criados no âmbito da Plataforma de Formação, Conhecimento e Inovação, em que os Institutos Politécnicos de Tomar, Santarém, Setúbal e Leiria estão envolvidos, e financiada pelo PRR, com o objetivo de fazer chegar os Cursos Técnicos Superiores Profissionais à denominada coroa norte da Área Metropolitana de Lisboa.

Na Tabela 16 apresenta-se uma sistematização da interação da ESTT com a tutela (DGES e A3ES) no ano letivo 2022/2023 e respetivos resultados.

Tabela 16 – Propostas de registo de novos cursos e de alterações de cursos existentes submetidas à tutela em 2022/2023

Data pedido	Pedido efetuado	Data de entrada	Decisão	Data da decisão	Nº de registo
DGES					
2021	Alteração curso e local funci. do cTeSP – <i>Automação Industrial</i> (só Tomar)	02.08.2021	Positiva	09.12.22	R/Cr 304.2/2015
2022	Registo do novo cTeSP - <i>Tecnologias e Produção nas Artes do Espetáculo</i>	2022	Positiva	19.01.2023	R/Cr 2/2023
2022	Registo de novo cTeSP - <i>Energias Renováveis</i>	2022	Positiva	16.06.23	R/Cr 41/2023
30.03.23	Alt. plano estudos cTeSP – <i>Segurança e Proteção Civil</i>	08.05.23	Positiva	16.08.23	R/Cr 329.4/2015
21.07.23	Alt. local func. cTeSP - <i>Design Multimédia</i> , de Pedrogão Grande para Sintra	24.07.23	Positiva	31.07.23	R/Cr 166.2/2015
28.12.23	Alt. local func. cTeSP - <i>Design Multimédia</i> , de Sintra para Mafra	2024	Positiva	23.01.2024	R/Cr166.3/2015
A3ES					
19.11.22	Pedido de registo de NCE – <i>Licenciatura em Proteção Civil</i>	19.11.2022	Negativa	21.09.23	NCE/22/2200630

Outra forma de consolidar a relação entre a ESTT e o tecido empresarial regional e nacional prende-se com a realização de estágios curriculares dos estudantes da UOR nestas organizações, nomeadamente no âmbito dos Mestrados. Na Tabela 17 apresentam-se os estágios desenvolvidos neste âmbito, com referência à empresa ou entidade recetora.

Tabela 17 – Estágios curriculares de Mestrado realizados em ambiente empresarial em 2022/2023

Curso	Projeto/ Estágio	Tema	Empresa
MCR	Estágio	O Retábulo de Nossa Senhora da Apresentação da Igreja da Vera Cruz (Aveiro): estudo histórico, artístico, tecnológico e a sua conservação e restauro	Cinábrio, Conservação e Restauro; Igreja de Vera Cruz (Aveiro)
		Conservação e restauro do painel de azulejo do século XVIII da coleção do Museu Nacional do Azulejo: O milagre da hóstia	Museu Nacional do Azulejo (Lisboa)
		Intervenção de Conservação e proposta de acondicionamento da coleção de pintura do artista Nikias Skapinakis	Atelier do pintor Nikias Skapinakis (Lisboa)
		Preservação de espécimes em meio líquido. Intervenção nos exemplares de ginecologia e malformações do Museu de Anatomia Patológica da Universidade de Coimbra	Museu de Anatomia Patológica na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
M2E	Estágio	.....	Institute for Applied Microelectronics (IUMA), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain
MAIO	Estágio	7 estágios curriculares	.....
MAPHAR	Estágio	Todos os estudantes realizaram estágios de preparação de tese, em instituições externas, internacionais	.....
MDE Editorial	Estágio	.....	Câmara Municipal de Torres Novas
	Estágio	.....	Instituto Terra e Memória (Projeto Turarq)
	Estágio	.....	Empresa Anyforms
	Estágio	.....	Empresa Cofina

Nota: As lacunas assinaladas na tabela por correspondem a informação não disponibilizada pela Direção dos Cursos.

V. Internacionalização

As Tabelas 18 e 19 apresentam a mobilidade de estudantes e nas diferentes direções de fluxos, obtidas pelos Relatórios dos Cursos.

Tabela 18 – Mobilidade de Estudantes *Incoming* no ano letivo 2022/2023

Instrumento de admissão	Nº estudantes	Entidade de Envio	País de origem	Semestre	Curso da ESTT
-	3	-	-	-	LFoto
-	2	-	-	-	MDE
-	2	-	-	-	MEI
-	1	-	-	-	LEI
-	6	-	-	-	LEEC
-	18	-	-	-	LDTAG
-	11	-	-	-	MAPHAR
TOTAL	43				

Tabela 19 – Mobilidade Estudantes *Outgoing* em 2022/2023

Instrumento de admissão	Nº estudantes	Entidade de acolhimento	País de acolhimento	Semestre	Curso da ESTT
-	1	-	-	-	LFoto
-	1	-	-	-	TPSI
-	1	-	-	-	SPC
-	2	-	-	-	MCR
-	1	-	-	-	M2E
-	3	-	-	-	LEI
-	1	-	-	-	LEEC
-	2	-	-	-	LDTAG
-	11	-	-	-	MAPHAR
TOTAL	23				

Os dados que se retiram dos Relatórios de Curso consideram-se insuficientes e ineficazes para uma análise detalhada e objetiva, uma vez que apenas apresentam um dado numérico, referente a qualquer tipo de mobilidade. Desta forma, não nos é possível perceber quais as Instituições, Cursos ou períodos letivos mais favoráveis ou apelativos aos intercâmbios, nem sequer o tipo de mobilidade internacional. Consequentemente a tabela, com preenchimento automático, da plataforma dos RUCs deve ser melhorada para os próximos anos letivos, no

que toca ao detalhe da informação necessária para um entendimento mais lato. Este é um aspeto crítico que carece de atenção e resolução.

Com os dados de que dispomos, foi possível elaborar uma Tabela comparativa do fluxo de estudantes nos últimos 3 anos letivos (Tabela 20).

Tabela 20 – Comparação entre mobilidades entre 2020/2021 e 2022/2023

Estudantes <i>Incoming</i>									Estudantes <i>Outgoing</i>								
2020/2021			2021/2022			2022/2023			2020/2021			2021/2022			2022/2023		
T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC
18	4	M	9	7	M	43	15	M	0	0	M	9	4	M	12	3	M
	7	L		2	L		28	L		0	L		4	L		7	L
	7	TeSP		0	TeSP		0	TeSP		0	TeSP		1	TeSP		2	TeSP

Legenda: T = Total; Nº = nº alunos; TC = Tipologia de Curso

Verifica-se que o *Incoming* de estudantes melhorou acentuadamente neste ano letivo 2022/2023, com uma procura mais notória pelos Cursos de Licenciatura. Os valores de *Outgoing* são substancialmente menores do que os de *Incoming*, o que nos revela que pode haver défice de capacidade demonstrativa da vantagem em realizar mobilidade Erasmus, ou que existem outras dificuldades (culturais, sociais, económicas, linguísticas, etc...) que demovem os alunos de usufruir desta medida de intercâmbio.

Realça-se o contributo expectável para a Internacionalização dos dois Mestrados MAPHAR e MTA, dado o seu carácter internacional intrínseco.

As Tabelas 21 e 22 referem-se à mobilidade de *Staff*, também nas duas direções de fluxo. Os dados foram igualmente recolhidos nos Relatórios dos Cursos, porém neles introduzidos manualmente por cada Diretor de Curso.

Tabela 21 – Mobilidade de *Staff Incoming* em 2022/2023

Instrumento admissão	Género	Tipo de mobilidade	Entidade de Envio	País	Nº	Data	Curso
-	M	Erasmus+	BAKU STATE UNIVERSITY	Azerbaijão	1	19.06 – 23.06	LTO/MTQ
-	F + M	Erasmus+	UNIVERSITY OF BIRJAND	Irão	2	10.07 – 14.07	LTO/MTQ
					3	TOTAL	

Tabela 22 – Mobilidade de *Staff Outgoing* em 2022/2023

Instrumento admissão	Género	Entidade de acolhimento	País	Nº	Data	Curso
-	F	UNIVERSIDADE POLITÉCNICA DE VALÊNCIA	Espanha	1	26.02 – 03.03	LTO/MTQ/AL
-	M	UNIVERSITÉ LIBANAISE	Líbano	1	03.07 – 07.07	LTO/MTQ/AL
-	M	BAKU STATE UNIVERSITY	Azerbaijão	1	22.05 – 27.05	LTO/MTQ/AL
-	M + F	UNIVERSITY OF MALTA	Malta	1 + 2	25.04 – 26.04	LEC/LGEO
-	M	ANTALYA BILIM UNIVERSITESI	Turquia	1	11.04 – 12.04	LFoto
-	M	CHISINAU ION CREANGA STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY	Moldávia	1	22.05 – 26.05	LFoto
-	M	JAVNA USTANOVA UNIVERZITET CRNE GORE PODGORICA	Montenegro	1	10.07 – 14.07	LFoto
ICM	M + F	UNIVERSUM COLLEGE – PHRISTINE	Kosovo	2 + 1	26.06 – 30.06	LEEC/LEI/ M2E/MEI/ TPSI
ICM	F	KAUNAS UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	Lituânia	1	04.23	LDTAG/MDE
ICM	F	CHISINAU ION CREANGA STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY	Moldávia	1	04.23	LDTAG/MDE
ICM	X	X (MAIO)		1	X	MAIO
ICM	M	TRNAVA UNIVERSITY	Eslováquia	1	23.04 – 25.04	LTO/MTQ/ M2E
ICM	M	UNIVERSITY OF MALTA	Malta	2	16.01 – 17.01	M2E/LEEC/ MEI
ICM	F	UNIVERSITY OF NICOSIA	Chipre	1	18.10 – 20.10	M2E
ICM	F	OPOL UNIVERISTY OF TECHNOLOGY	Polónia	1	15.05 – 19.05	LTO
ICM	F	OPOL UNIVERISTY OF TECHNOLOGY	Polónia	1	21.11 – 25.11	LTO
ICM	M	UNIVERSITY OF MALTA	Malta	1	21.11 – 23.11	LEC
ICM	M	UNIVERSIDADE DE CAMERINO	Itália	1	26.06 – 30.06	LEC
				23	TOTAL	

As duas últimas tabelas mostram uma mobilidade de *Staff out* muito superior à mobilidade de *Staff in* (apenas 3 pessoas), o que denota um esforço da Instituição para a Internacionalização e um reconhecimento da importância das redes internacionais na vida de uma Academia. Contudo, tendo em conta um nº tão elevado de saídas, é importante criar indicadores objetivos para perceber quais os resultados concretos alcançados, do ponto de vista académico e de parcerias interinstitucionais. Verifica-se uma diminuição da mobilidade de *Staff in* nos dois últimos anos letivos, que passou de 8 para 3 e um incremento de *Staff out*, que passou de 16 para 23.

VI. Partilha e Valorização do Conhecimento

1. Projetos com o Exterior

Neste âmbito há a assinalar o envolvimento de docentes da ESTT em projetos internacionais ou com financiamento externo que foram desenvolvidos no período em análise. A lista que passamos a apresentar baseia-se na informação disponível nas várias plataformas do IPT.

- **Link Me Up** - 1000 ideias - Sistema de Apoio à co-criação de inovação, criatividade e empreendedorismo (POCI-03-33B5-FSE-072070); Promotor Líder: Instituto Politécnico de Leiria; Co-promotores: vários Politécnicos nacionais, entre os quais o IPT; **Docentes da ESTT envolvidos:** Dina Mateus e Maria Cristina Costa; **Estudantes da ESTT envolvidos:** Catarina Duarte, Margarida Santos, José Pedro Santos; **Execução:** 02.2021 – 02.2024.
- **Demola** - Qualidade dos sistemas de ensino e formação de nível não-superior - Formação de docentes e outros agentes de educação e formação (POCH-04-5267-FSE-000817); Promotor: IPT; **Docentes da ESTT envolvidos:** Dina Mateus, Maria Cristina Costa; vários outros docentes do IPT; **Vários estudantes da ESTT envolvidos;** **Execução:** 01.09.2020 – 01.09.2023.
- **MAGnUS** - Developing Master programs in Mobile Applications and Game Design at partner universities (598342-EPP-1-2018-1-SE-EPPKA2-CBHE-JP/MAGnUS); Promotor: Universidade de Linkoping (Suécia); Co-promotores: IPT, Universidade de Derby (Reino Unido) e Universidade de Tallinn (Estónia), assim como 3 universidades da Rússia e 3 Universidades do Azerbaijão. **Docente da ESTT envolvido:** João Patrício; **Execução:** 01.04.2019 – 14.01.2023.
- **FOREST** - Future-Oriented chEmiSTry (619116-EPP-1-2020-1-SE-EPPKA2-CBHE-JP); Promotor: Universidade de Linkoping (Suécia); Co-promotores: IPT, Universidades da União Europeia, da Federação Russa e do Vietnam. **Docentes da ESTT envolvidos:** Valentim Nunes; Cecília Baptista; Natércia Santos; Dina Mateus.
- **Powerup MyHouse** - Desenvolvimento de módulos inovadores práticos de aprendizagem para aumentar o uso de energias renováveis para Edifícios Sustentáveis (2020-1-TR01-KA202-093467): Promotor: Adana Alparslan Turkes Bilim VE Teknoloji Universitesi (Turkey); Copromotores: IPT e um conjunto de

Universidades da Dinamarca, Suécia, Lituânia e Turquia. **Docentes da ESTT envolvidos:** Paulo Coelho e Mário Gomes; **Execução:** 31.12.2020 – 30.12.2022.

- **Success Journey @ IPT** – (POCH - 02-5312-FSE-000045); **Objetivo principal:** Contribuir para o sucesso escolar dos estudantes que iniciam e frequentam o seu percurso académico no IPT, facilitando a transição e a adaptação ao ensino superior, e prevenindo o abandono escolar; Região de Intervenção – Centro; Entidade Beneficiária - Instituto Politécnico de Tomar; **Docentes da ESTT envolvidos:** Manuela Fernandes.
- **STRONG** – Skills e DocenTes Resilientes fOcados Nas próximas Gerações - Competências para o Futuro no Ensino Superior (POCH-02-5312-FSE-000010) **Objetivo Principal:** Investir na Educação, na Formação e na Formação Profissional para aquisição de competências e a aprendizagem ao longo da vida; Região de Intervenção – Centro; Entidades Beneficiárias - Instituto Politécnico de Tomar; **Docentes da ESTT envolvidos:** Nuno Madeira e Rita Anastácio (Co-Coordenação de Projeto), Manuela Fernandes, José Casimiro Pereira, Carlos Queiroz, Isabel Nogueira, Dina Mateus, Paulo Santos.
- **ProSTEAM** – For develop and validate educational materials related to STEAM to be implemented in primary schools; Erasmus+ KA2 (2021-1-PTO1-KA220-SCH-000027742); **Docentes da ESTT envolvidos:** Dina Mateus; Docentes de LEEC; **Execução:** 01.02.2022 – 31.01.2025.
- **HIGHLANDS.3** – Collective Approach of Research and Innovation for Sustainable Development in Highlands (H2020-MSCA-RISE-2019); 31 parceiros internacionais; **Objetivo principal:** Contribuir para o desenvolvimento sustentável inclusivo em terras altas (ISDH) através da investigação & inovação coletiva e orientada para o impacto, baseada na capacitação, partilha de conhecimento e experiência e ferramentas locais-globais. **Docentes da ESTT envolvidos:** Luís Santos, Cecília Baptista, Manuel Rosa, Maria Cristina Costa, Rita Anastácio, Cristina Andrade, Luís Mota Figueira, Vasco Lopes, João Paulo Pedro; **Execução:** 21.01.2020 – 31.08.2025.
- **GEAR WEAR** - Monitorização do desgaste em engrenagens metálicas (CENTRO-01-0145-FEDER-181250) – **Objetivo principal:** Desenvolvimento de um sistema automatizado de medição e monitorização do desgaste nas engrenagens metálicas dos aerogeradores, com recurso a sistemas de visão artificial, com vista à redução dos tempos de paragem dos equipamentos de geração energética e melhoria das condições de higiene e segurança no trabalho das equipas dedicadas as tarefas de

monitorização e manutenção. **Promotor:** TAGUSVALLEY – Associação para a promoção e desenvolvimento do Tecnopólo do Vale do Tejo; **Docentes da ESTT envolvidos:** Manuel Barros; **Execução:** 01.01.2022 – 30.06.2023.

Para além destes projetos, com financiamento externo, há também a salientar o envolvimento de docentes da ESTT em projetos financiados pelos centros de investigação Ci2, Techn&Art e CGEO, avaliados positivamente pela FCT. De entre esses projetos destacam-se os listados nas Tabelas 23 e 24.

Tabela 23 – Projetos desenvolvidos no âmbito do Ci2

Ci2 - CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM CIDADES INTELIGENTES		
PROJETO	INVESTIGADORES	PARCEIROS
EcoModZHC (CENTRO-01-0145-FEDER-179932) Economia Circular de Água e Materiais através de Zonas Húmidas Construídas Modulares (01.07.2022 – 30.07.2023)	Henrique Pinho, Manuel Barros, Carlos Ferreira, Pedro Granchinho, Dina Mateus, Isabel Silva, Pedro Neves	CIMT, NERSANT, Ambidustri, Palser, Pegop, petMaxi, SLD
SOLAR (UIDB/05567/2020/05) Previsão e deteção da entrada de luz solar através de superfícies transparentes de edifícios (29.05.2022 – 30.07.2023)	Diogo Lopes e Isabel Nogueira.	N/A
MoSBurn (UIDB/05567/2020/03) Modelação da síndrome de burnout multifatorial em estudantes universitários (01.05.2022 – 30.06.2023)	Luís Grilo, Maria Cristina Costa, Aldina Correia, Anuj Mubayi	Center for Research and Innovation in Business Sciences and Information Systems, Politechnic Institute of Porto, Portugal; Center for Collaborative Studies in Mathematical Biology, Illinois State University, USA
COGNITION (UIDB/05567/2020/01) Driver's Behavior Cognition Based on Mobile Phone Sensors (01.06.2021 – 30.06.2023)	Sandra Jardim, João Patrício, Carlos Ferreira, Carlos Rabadão, Eugénio Almeida, Iryna Husyeva, Oleksandr Koval, O. Sarafannikov, Paulo Costa, Paulo Loureiro, Sílvio Mendes	Instituto Politécnico de Leiria, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
GePISCaI (UIDB/05567/2020) General Purpose Image Similarity Calculation for Heterogeneous Applications (01.06.2021 – 30.06.2023)	Carlos Mora, Sandra Jardim, Eugénio Almeida, João Patrício, José Casimiro Pereira	Instituto Politécnico de Leiria, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
BREUCA	Carlos Mora, Sandra Jardim,	Universidade do Minho,

<p>(POCI-01-0247-FEDER-048257) Desenvolvimento de simulador Realidade Virtual de alta precisão para ser usado em ambiente profissional de simulação e de jogos associados a eventos reais (01.01.2021 – 30.06.2023)</p>	<p>Sérgio Rodrigues, António Manso, Helena Monteiro, João Patrício, Luís Merca, Manuela Fernandes, Ricardo Campos</p>	<p>Bubblecode, Altice, Formula E, Kartódromo Internacional de Braga</p>
<p>CRASH (POCI-01-0247-FEDER-070315) Development of a high precision reconstruction system designed to be used in a professional simulation environment related with real crash events. (01.01.2021 – 30.06.2023)</p>	<p>Carlos Mora, Sandra Jardim, Sérgio Rodrigues, António Manso, João Patrício, Luís Ferreira, Luís Merca</p>	<p>Instituto Politécnico de Leiria, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute</p>
<p>DRAGONFLY (UIDP/05567/2020/02) Implementation of a mobile robotic surface water quality monitoring system (01.06.2020 – 30.06.2023)</p>	<p>Manuel Barros, Carlos Ferreira, Pedro Granchinho, Pedro Neves, Hugo Magalhães, Henrique Pinho</p>	<p>CIMT</p>
<p>H2-REnWASTE (UIDP/05567/2020/01) Production of Hydrogen with Renewable Energy using Wastewater (01.06.2020 – 30.06.2023)</p>	<p>Paulo Coelho, Mário Gomes, Henrique Pinho, José Fernandes, Valentim Nunes, Marco Cartaxo, Carlos Pereira</p>	<p>CIMT</p>
<p>SMART BASE (UIDB/05567/2020/00) Infraestrutura e ambiente de suporte para projetos inteligentes (01.06.2020 – 30.06.2023)</p>	<p>Luís Oliveira, Renato Panda, Pedro Correia, Paulo Coelho, Henrique Pinho</p>	<p>N/A</p>
<p>SMARTER CW (UIDP/05567/2020/03) Smart monitoring of constructed wetlands and other green wastewater treatment technologies to improve efficiency and water quality (01.06.2020 – 30.06.2023)</p>	<p>Henrique Pinho, Luís Oliveira, Manuel Barros, Carlos Ferreira, Dina Mateus</p>	<p>N/A</p>
<p>TransCoTec (POCI-01-0246-FEDER-181321) Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico (01.11.2021 – 30.06.2023)</p>	<p>Henrique Pinho, Dina Mateus, Gabriel Pires, Manuel Barros, ...</p>	<p>Instituto Politécnico de Portalegre, Instituto Politécnico de Tomar, Instituto Politécnico de Santarém</p>
<p>OMRisk (UIDB/05567/2020/04) Optical sensor for microbiological risk evaluation (OpticMicrobiolRisk) (01.06.2022 – 31.12.2023)</p>	<p>Sandra Jardim, Manuel Barros, Dina Mateus</p>	<p>N/A</p>
<p>BATS (PTDC/EEI-TEL/1744/2021) Redes Aereoterrestres Inteligentes e Sustentáveis de IoT (01.01.2022 – 31.12.24)</p>	<p>Luís Oliveira, Ana Lopes, Pedro Correia + Bolseiro de Doutoramento</p>	<p>N/A</p>

Tabela 24 – Projetos desenvolvidos no âmbito do Techn&Art

TECHN&ART – CENTRO DE TECNOLOGIA, RESTAURO E VALORIZAÇÃO DAS ARTES		
PROJETO	INVESTIGADORES	PARCEIROS
WaterRIVER.tour (CFPI2020/01) Gestão sustentável da água na estratégia do turismo náutico do Médio Tejo (01.02.2021 – 01.01.2023)	Eunice Lopes, João Simões, Jorge Simões, Maria Rita Nunes, Carla Rego, Júlio Silva, Manuel Rosa, Joana Santos	CIMT, ENCB, APWW, AETCB, Turismo Centro de Portugal, ASPEA, SETA
INSIGNIA (CFPI2020/02) Roteiro de Turismo Militar: modelo para a valorização do património histórico-militar nacional (01.06.2021 – 01.06.2023)	Célio Marques, Lígia Mateus, João Pinto Coelho, Hélder Pestana, Carla Rego, Cláudia Pires da Silva, Marta Dionísio, João Tomaz Simões, Hermínia Sol, João Paulo Pedro	Associação de Turismo Militar Portugêses
MURARTE (CFPI2020/04) Documentação dos murais de Riachos com vista à sua preservação sustentável (01.01.2021 – 01.01.2023)	Ângelo Ferraz, Ricardo Triães, João Luz, Luís Mota Figueira, Ânia Chasqueira, Teresa Brea, Carlos Simões Nuno, Ana Mafalda Luz, Beatriz Oliveira	ADPHNRR, M.A.R., Bênção do Gado Associação Cultural, NestMAR, NAR
FesTab (CFPI2020/06) A Festa dos Tabuleiros, o Património Cultural e a Comunidade (01.04.2021 – 30.08.2024)	Cláudia Pires da Silva, Marta Dionísio, Maria Romana, Célio Marques, João Pinto Coelho, André Camponês, Lígia Mateus, João Tomaz Simões, Hélder Pestana, João Cordeiro	C.M.Tomar
RauLino | Abr (CFPI2020/07) Raul Lino – Um itinerário pelo Património (01.01.2021 – 01.01.2023)	Inês Serrano, Anabela Moreira, Regina Delfino, Paulo Santos, António Manso, Pedro Matos, Sara Morgado	C.M.Abrantes, Ordem dos Arquitectos
POR1FIO (CFPI2020/05) A conservação criativa do património industrial na construção da memória social de Torres Novas (01.05.2021 – 31.12.2022)	Ricardo Triães, Ângela Ferraz, fernando Antunes, Regina Delfino, Ânia Chasqueira, Luís Raposo Pereira, Renata Barbosa	C.M.Torres Novas Museu Municipal Carlos Reis
Transmedia-MTS (CFPI2020/08) Em viagem transmedia pelo património do Médio Tejo com Saramago (01.07.2021 – 01.07.2023)	António Manso, Ana Paula Ferreira, Paulo Santos, Célio Marques, Rita Vieira, João Luz, Miguel Duarte, Agripina Vieira, Maria Rita d'Angelis, Hermínia Sol, Manuela Silva, Jorge Borges, Patrícia Ferreira	Plano Nacional de Leitura, Fundação José Saramago, CIMT, Plano Nacional das Artes, Municípios – Abrantes, Constância, F.Zêzere, Ourém, Sertã, Tomar, T.Novas, Vila de Rei, V.N.Barquinha
NATBIO (CFPI2021/01) Biocidas naturais para a conservação sustentável do património (01.09.2021 – 01.09.2023)	Dina Mateus, Ricardo Triães, Eduardo Ferraz, Manuel Rosa, Fernando Costa, Cecília Baptista, Luís Santos, José Casimiro Pereira, Virgílio Correia, Maria Lúcia Silva, Maria Emília Amaral, Rui	Museu Monográfico de Conímbriga, Convento de Cristo de Tomar, Universidade da Beira Interior, Universidade Tecnológica Federal do Paraná

	Ferreira, Pedro Sales, Giceli Oliveira	
OPEXCATER (CFPI2021/02) Observatório – Parque Experimental do Conhecimento e Ação Territorial (01.09.2021 – 01.09.2023)	Cecília Baptista, Luís Santos, Luís Mota Figueira, Natércia Santos, Hélder Pestana, Jorge Simões, Ana Paula Machado, Vasco Lopes, Robert Mazur, Ana Cristina Falcão, Mário Antunes, Joaquim Cabral, Elsa Lourenço	ICNF, Reserva da Biosfera do Paul do Boquilobo, AGH UNiversity of Science and Technology of Krakow, M.A.R., C.M.Golegã, C.M.Torres Novas
MAS (CFPI2021/03) Memórias da Azinhaga por Saramago (06.09.2021 – 06.09.2023)	Manuela Silva, Maria Romana, João Cordeiro, Luís Santos, Júlio Silva, Ana do Carmo, Sofia Mota	Fundação José Saramago, C.M.Torres Novas, C.M.Golegã, Reserva da Biosfera do Paul do Boquilobo, CIMT
TIPOGRAFIA.IPT (CFPI2021/04) Oficina tipográfica do Politécnico de Tomar. Um património industrial a salvaguardar e valorizar (01.07.2021 – 01.07.2023)	Regina Delfino, Fernando Antunes, João Luz, Luís Miguel Oliveira, Vítor de Jesus, Pedro Matos, Guilhermino Pires, John Cornelisse, Cláudio Rocha	INCM, MNI, EP-Enkidu-Pers, MC, BAM, OTSP, APIGRAF
ARTinBetween (UID/05488/2020) Bridging the gap for the long-term sustainability of multimedia artworks in between music and visual arts (01.09.2021 – 31.08.2024)	Andreia Nogueira	N/A
April, 50 years later (UI/BD/150924/2021) Places of memory, times of dememory (01.03.2021 -)	João Paulo Pedro	Universidade de Coimbra
Entre a materialidade e a imaterialidade. (UI/BD/151231/2021) A preservação do Património Cultural Imaterial português (06.2021 -)	Ânia Chasqueira	Universidade do Algarve
GUERRA E LUGARES DE MEMÓRIA A Grande Guerra em Portugal e os seus Lugares de Memória: Ausências e Presenças na Arte Pública (14.04.2023 -)	Lígia Mateus	Universidade Autónoma Luís de Camões / IPT
Projeto Cadernos do Arquivo: A Olaio sob a perspetiva do fotógrafo Mário de Oliveira CFPI2023/01 (21.12.2020/21.12.2024)	Miguel Jorge	-

Para além dos projetos citados é possível listar os projetos em desenvolvimento pelo CGEO (https://portal2.ipt.pt/pt/ipt/estrutura_organica/instituto_politecnico_de_tomar/unidades_funcionais/unidades_de_investigacao_e_desenvolvimento_tecnologico_e_artistico/cif_centro_d_e_investigacao_fct/cgeo_centro_de_geociencias_cluster_de_quaternario_e_adaptacoes_humanas/servicos_exterior/) :

- Projeto Anchieta - Resp. A. Figueiredo
- Projeto Apheleia - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto Art and Society - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto CARNVAL - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto Erasmus Mundus Quaternary and Prehistory - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto Estratégico do CGEO - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto EuroPreArt - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto GESTART - Resp. L. Oosterbeek / Sara Cura
- Projeto Gruta do Bacelinho - Resp. A. Figueiredo
- Projeto HandsPast - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto MTAS - Resp. L. Oosterbeek
- Projeto RUPSCIENCE - Resp. Pierluigi Rosina
- Projeto Tróia I - Trabalho de investigação sobre naufrágio, séc.XIX. - Resp. A. Figueiredo
- REALP - Resp. L. Oosterbeek / Luís Santos

Os docentes da ESTT participam, ainda, em projetos desenvolvidos fora dos centros atrás citados. A Tabela 25 compila os projetos desenvolvidos fora do âmbito do Ci2, Tech&Art e CGEO.

Tabela 25 – Projetos desenvolvidos não integrados nos Centros de Investigação do IPT

OUTROS PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO NÃO INTEGRADOS NOS CENTROS DE INVESTIGAÇÃO DO IPT		
PROJETO	INVESTIGADORES	PARCEIROS
Women in Graphic Design (PE_D_004_WGDARG) (15.06.2021 – 07.07.2024)	Maria João Bom, Regina Delfino, Miguel Sanches, Ana do Carmo, Paula Pinto, Pedro Matos, Gonçalo Figueiredo, Catarina Carreira, Margarida Oliveira, Cátia Rijo, Filipa Pias, Josélia Pedro, Júlio Silva, António Fernandes	CIAUD – Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design (Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa)
Measurement of the Thermal Conductivity and Viscosity of Gallium/Indium/Tin Eutectic – Galinstan. (931209) (04.2021 – 09.2022)	Valentim Nunes	Institute of Air Handling and Refrigeration ILK – Dresden, Germany
Polos de Inovação Digital (DIH) projeto 768 (AACo3/C16-io3/2022)	Henrique Pinho	
Robotherapist	Ana Lopes	Partners:ISR-UC, CINEICC -

UIDB/0048/2020 (ISR-UC Internal Project) Child-Robot Interaction in Pediatric Settings (1.09.2022 – 29.02.2024)		Center for Research in Neuropsychology and Cognitive-Behavioral Intervention of the University of Coimbra and the Adaptive Systems Group from the University of Hertfordshire in United Kingdom
Projeto Piloto Instalação da rede colaborativa baseada em IOT, The Things Network em Tomar (2021 – 2023)	Docentes LEEC	Critical Software
Projeto de colaboração e I&D na área da Engenharia Eletrotécnica (01.06.2021 – 31.012.2022)	Docentes LEEC	CP – Comboios de Portugal
PROMISE EU/H2020 IT/LA PROgrammable Mlxed Signal Electronics (2020-2024)	Jorge Guilherme	Thales Alenia Space, Instituto de Telecomunicações
MERGE (PTDC/CCI-COM/3171/2021) Music Emotion Recognition - Next Generation (01.01.2022 – 31.12.2024)	Renato Panda	Universidade de Coimbra – Centro de Informática e Sistemas
Brainplayback (EXPL/PSI-GER/0948/2021) Playback the music of the brain - decoding emotions elicited by musical sounds in the human brain (01.01.2022 – 31.12.2023)	Renato Panda	Universidade de Coimbra – Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde
StorySense (2022.09312.PTDC) Reaching the Semantic Layers of Stories in Text (01.03.2023 – 28.02.2026)	Ricardo Campos	LIAAD – Artificial Intelligence and Decision Support
Nanocellulose films for the repair of old documents containing iron gal ink	Luís Pereira	Universidade de Coimbra
Ciência nas Escolas Academia da Ciência, Arte e Património – IPT	Marco Cartaxo	CIMT
Projeto Cadernos do Arquivo: A Olaio sob a perspetiva do fotógrafo Mário de Oliveira GRANT_NUMBER:CFPI2023/01 (21.12.2020/21.12.2024)	Miguel Jorge	

Alguns projetos são desenvolvidos com a participação de elementos do corpo discente, nomeadamente os 34 seguintes:

- DRAGONFLY;
- H2-RenWaste;
- SmarterCW;
- Powerup MyHouse;

- LinkMeUP- 1000 ideias;
- EcoModZHC;
- Projeto Piloto: Instalação da rede colaborativa baseada em IOT;
- Projeto de parceria entre IPT e a CP;
- NATBIO;
- OPEXCATER;
- POR1FIO;
- RauLino | Abr;
- Transmedia – MTS;
- STRONG;
- COGNITION;
- TIPOGRAFIA.IPT;
- Identificação automática de micro-organismos em imagens microscópicas;
- Processamento de Sinal Aplicado ao Diagnóstico de Avarias em Motores Elétricos Trifásicos;
- Plataforma inteligente para a monitorização da qualidade de água em cursos de água naturais: Uma abordagem à robótica colaborativa;
- Highlands (872328). Financiamento: Comissão Europeia - H2020. 2019-2023;
- First Art (2325) Financiamento: Comissão Europeia - Interreg V-A. 2019-2022;
- Bridges to Global Ethics: Geoethics at the Confluence of Humanities and Sciences. Financiamento: Springer Nature.
- International Master Quaternary and Prehistory (610531-EPP-1- 2019-1-IT-EPPKA1-JMD-MOB). Financiamento: Comissão Europeia - Erasmus +. 2019-2023;
- Consórcio AMIGO para o desenvolvimento de Rede de Ensino e Pesquisa em Estudos Ambientais (2019-1-PT01-KA107-060632). Financiamento: Comissão Europeia - Erasmus +. 2019-2025;
- Projeto Estratégico do Centro de Geociências (UIDP/00073/2020; UIDB/00073/2020). Financiamento: FCT. 2020-2023.
- TURARQ Inovação. Financiamento: CENTRO-04-3559-FSE-000158
- Memórias Resgatadas, Identidades Reconstruídas (PTDC/CED-EDG/29091/2017). Financiamento: FCT. 2018-2022;
- Verão com Ciência 2022. Financiamento: FCT.
- World Humanities Report - Europe (CIPSH; coord. Univ. Goettingen). Financiamento: Volkswagen Foundation.

- Parque Arqueosocial do Andakatu (POISE-03-4639-FSE-000577). Financiamento: POISE. 2019-2022;
- Inovações digitais no percurso museológico do Museu de Mação (MaçãoInovDiGest5.0). Financiamento: Rede Portuguesa de Museus - ProMuseus. 2019-2021;
- EcoPLis-AdP - Human Occupations in the Pleistocene Ecotones of River Lis. Financiamento: Direção Geral do Património Cultural e Câmara Municipal de Leiria
- Fôlego: Ice and Fire (Portugal & Iceland). Financiamento: EEA Grants. 2022-2023.
- Temporada Cruzada: Portugal-França. Financiamento: UNESCO, Município de Mação.

O desenvolvimento dos múltiplos projetos de investigação necessita de uma rede colaborativa externa, pelo que se lista, de seguida, a participação de docentes da ESTT em **redes de investigação** parceiras:

- Ciz - Centro de Investigação em Cidades Inteligentes.
- Techn&Art - Centro de Investigação em Tecnologia, Restauro e valorização das Artes.
- CGEO - Centro de Geociências - Cluster de Quaternário e Adaptações Humanas.
- HERITY
- IYGU
- APHELEIA
- Rede CRUSOE Mobilidade e Transporte Inteligente (PO1- Movilidad activa, PO2- Infraestructuras inteligentes, PO5- Movilidad como servicio e PO7- Transporte Inteligente de Mercancías).
- Rede CRUSOE Energia Sustentável (PO1-Tecnologías del Hidrógeno, PO3-Energía Renovable y digital, PO6-Transporte sostenible y digital, PO11-Barreras normativas y sociales).
- Rede CRUSOE- Conferencia de Rectores de Las Universidades del Suroeste Europeo (nas Temáticas: Mobilidade e Transporte Inteligente e Energia Sustentável).
- Kreative.EU - WP5 ; Sustentabilidade.
- Rede Campus Sustentável; Portugal (RCS).
- Inter-University Sustainable Development Research Program (IUSDRP).
- CRINOVE Catalisador Regional do Centro, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR MT).

- PTCentroDiH – Digital Innovation Hub da Região Centro.
- CIEBA: Centro de Investigação e Estudos em Belas Artes da Universidade de Lisboa.
- Laboratório Hércules: Herança Cultural, Estudos e Salvaguarda, Universidade de Évora.
- FibEnTech – Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais (UBI).
- Centro de Química Estrutural (FCUL).
- CIAUD - Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design (FAUL).
- IIFA - Instituto de Investigação e Formação Avançada (UE).
- CHAM - Centro de Humanidades (NOVA-FSCH).
- Laboratório HÉRCULES – Herança Cultural, Estudos e Salvaguarda (EU).

2. Atividades Extra-curriculares e de Interação com a Comunidade

Foram realizados neste âmbito um conjunto vasto de ações, tais como simpósios, seminários, aulas abertas, visitas de estudo, entre outras. Apresentam-se, de seguida (Tabelas 26-29), as ações elencadas nos Relatórios dos Cursos da ESTT. Esta informação não está encerrada, em virtude de não terem sido entregues todos os Relatórios de Curso até ao momento da elaboração deste Relatório.

Tabela 26 – Seminários, Workshops e Webinares realizados no IPT por Docentes da ESTT

Seminários / Workshops / Webinares no IPT / Exposições		
Designação	Organizadores	Área do conhecimento
Festival Nacional de Robótica 2023 (FNR 2023). 26-27 abril 2023, IPT, Tomar	Ana Lopes, Gabriel Pires, Manuel Barros, Pedro Correia, Paulo Coelho, Carlos Ferreira.	Engenharia Eletrotécnica e de computadores
23rd IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC 2023). 26 th and 27 th April 2023, Tomar	Ana Lopes, Gabriel Pires, Manuel Barros, Pedro Correia	Engenharia Eletrotécnica e de computadores
Webinar " ArduinoDay 2023 @IPT ", 17/04/2023 - https://leeciapt.wixsite.com/arduinoadayipt/programa-ad2023	Manuel Barros, Ana Lopes, Pedro Correia, Renato Panda	Engenharia Eletrotécnica e de computadores
Semana Eco-Escolas do IPT-2023. ABAE Portugal http://www.ecoescolas.ipt.pt/pt/atividades/ano_2022_23/3_semana_eco_escolas/	Manuel Barros	Divulgação

IPT meeting PowerUp MyHouse (PUMH), Project Number 2020-1-TR01-KA202-093467, 29 th and 30 th September 2022, IPT	Mário Hélder, Paulo Coelho	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
Seminário " Sistemas Solares - Soluções sustentáveis e económicas " PowerUp MyHouse (PUMH), Project Number 2020-1-TR01-KA202-093467, Experiments and Developments on PVT", 23 th November 2022, IPT	Mário Hélder, Paulo Coelho, Lurdes Belgas, Jorge Mascarenhas, Flávio Chaves, Carlos Coelho	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
Workshop - Os Mistérios do Som , integrada na 6ª Semana Cultural, Agrupamento de Escolas Templários em 24 de fevereiro de 2023	Carlos Ribeiro	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
Workshop - Circuitos Elétricos , em 13 Escolas do 1º ciclo do Ensino Básico do Médio Tejo no âmbito do Projeto Ciência nas Escolas (30 sessões)	Francisco Nunes	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
Workshop - Projeto EcoModZHC : Aplicações Urbanas e industriais, no âmbito do projeto de Economia circular de águas e materiais através de zonas húmidas construídas modulares. 27/06/2023, IPT	Manuel Barros, Henrique Pinho, Dina Mateus	Química
Webinar Mobilidade Sustentável no Ensino Superior Português , Apresentação pública do estudo do Grupo de Mobilidade Sustentável da Rede Campus Sustentável, 0/03/2022	Henrique Pinho, Dina Mateus	Sustentabilidade
Atividades do Lab.ipt no âmbito da visita do Agrupamento de Escolas de Salvaterra de Magos: Mobilidade elétrica, Monitorização ambiental e Experiências sonoras - Semana do Ensino Profissional , IPT, 17/01/2023	Vários docentes	Eletrotecnia Ambiente
Múltiplas atividades (+ de 20) no âmbito do Programa Eco-Escolas , culminando com a atribuição das 3 bandeiras pela ABAE	Vários docentes	Educação Ambiental
Seminário de Tecnologia Química - Química e Desenvolvimento Sustentável , Instituto Politécnico de Tomar, 27 de abril de 2023	Dina Mateus, Paula Portugal, Valentim Nunes, José Quelhas Antunes, Marco Cartaxo, Henrique Pinho, Isabel Nogueira	Química
XXIII Encontro da REALP Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa, Instituto Politécnico de Tomar, 11 – 15/10/2022	Luiz Oosterbeek, Ana Paula Machado, Natércia Santos	Sustentabilidade
Workshop de Desenho de Tipos de Letras com o Software FONTLAB. 6 de janeiro de 2023, IPT	Tiago Navarro Marques, Universidade de Évora	Design
Exposição - Amar o que se faz – IV mostra criativa, Galeria do IPT, até 17 de setembro	Regina Delfino, Alunos MDE	Design
Seminário Internacional de Encerramento do Projeto OPExCATER: Património, Sustentabilidade e Turismo, 20 de outubro se 2023, Tomar, IPT	Cecília Baptista	Património Natural
Exposição Coletiva de Fotografia Construção e Problemática da Memória . Trabalhos dos alunos do 3º ano de LFoto, Museu de Leiria, Leiria, 11/02 a 31/12/2023	Ana Rita Vieira	Fotografia
Exposição Arte e Imagem , trabalhos dos alunos do CEAC, 18/04/2023	Ana Rita Vieira, colab. CM-V.N.Barquinha	Artes Visuais
Entrevistas do DC de LEC a órgãos de comunicação	Luís Filipe Almeida	Engª Civil/divulgação

social		
Participação na Futurália	1 docente de LEC	Eng ^a Civil/divulgação
Participação de alunos na Academia de Verão – Fórum Estudante, IPT, Lab. Eng^a Civil	Alunos LEC	Eng ^a Civil/divulgação
Palestras por oradores convidados de empresas e entidades nacionais – WME Eng^a e Tecnologia, Lda; Geomatics Surveyor e Portal da Construção Sustentável	Vários docentes	Eng ^a Civil
15 webinários com designers, professores de Design e Tecnólogos, IPT, várias datas.	Maria João Bom; Regina Delfino	Design e Tecnologia das Artes Gráficas
Workshop e Conferência pelo Designer brasileiro Felipe Taborda, IPT	Regina Delfino	Design
Seminário ARTEC'33, IPT, maio 2023	Alunos 3 ^o ano LDTAG; Miguel Sanches, Júlio Silva	Design e Tecnologia das Artes Gráficas
CIDAG (Conferência Internacional de Design e Artes Gráficas)	vários	Design e Tecnologia das Artes Gráficas
Jornadas de Tecnologia Gráfica	vários	Design e Tecnologia das Artes Gráficas
CONFAE 2023 – Convívio de Final de Ano de Eletrotecnia, com espaço Makerfair e empresas, IPT, 07/06/2023	Alunos NEEC; Carlos Ferreira	Eletrotecnia
Protótipo de laboratório: A mobile surface water vehicle (ASV) for freshwater quality monitoring in rivers, reservoirs and estuaries, https://www.youtube.com/watch?v=ElHiY5oNCJk	Vários	Ambiente Eletrotecnia

Tabela 27 – Visitas de Estudo dinamizadas pelos Docentes da ESTT

Visitas de Estudo		
Designação	Organizadores/UC	Área do conhecimento
Visita de estudo à empresa Tomar Natural (produção de microalgas - <i>Spirulina</i>) - Tomar	Cecília Baptista	Química/Microbiologia
Participação na Futurália - Lisboa	Joana António, Raquel Costa e José Pedro Santos (alunos)	Química/Divulgação
Visita de estudo à Empresa Pet Max – Ferreira do Zêzere	Dina Mateus	Química
Visita de estudo aos Laboratórios Fernanda Galo - Tomar	Dina Mateus	Química
Visita de estudo ao Instituto Pedro Nunes - Coimbra	Dina Mateus	Química
Visita de estudo à Caima - Constância	Isabel Nogueira	Química
Visita de estudo pelo projeto Poliemprende - Braga	Dina Mateus	Química
Visita de estudo à Resitejo (Ecoparque do Relvão) - Chamusca	Manuel Rosa	Química/Ambiente
Visitas de estudo à Central Termoelétrica do Carregado e à Sociedade Central de Cervejas da Vialonga, 15 junho 2023	Paulo Coelho	Eletrotecnia

Visita de estudo à Igreja Paroquial de Maceira (Leiria), 28/11/2022	Conservação e Restauro Aplicado	Conservação e Restauro
Visita de estudo ao Núcleo de Arte Contemporânea de Tomar, 07/12/2022	Teoria e Crítica de Arte	Conservação e Restauro
Visita de estudo à Igreja e Museu de S. Roque e ao Museu Nacional de Arte Antiga, 06/11/2023	Teoria e Crítica de Arte	Conservação e Restauro
Visita de estudo ao Convento de Cristo e à Ermida de Nossa Senhora da Conceição (Tomar)	Teoria e Crítica de Arte	Conservação e Restauro
Visita de estudo à Sinagoga de Tomar e ao Centro Interpretativo e à Igreja da Misericórdia, 26/01/2023	Teoria e Crítica de Arte	Conservação e Restauro
Visita de estudo ao Palácio Nacional da Pena, Sintra, 19/06/2022	Conservação e Restauro Aplicado	Conservação e Restauro
Visita de estudo ao Convento de Cristo, Tomar, 22/06/2023	Gestão Integrada de Riscos	Conservação e Restauro
Visita de Estudo à SIC, Expresso, CM e CMTV, 01/06/2023	Hália Santos; Regina Delfino	Design Editorial
Seis visitas de estudo a empresas e entidades culturais, várias datas	Vários docentes do curso	Design e Tecnologia das Artes Gráficas
Visita de estudo e Workshop no Moinho do Papel, em Leiria, 11 de fevereiro 2023	Rita Vieira	Fotografia

Tabela 28 – Palestras / comunicações / exposições de Docentes da ESTT

Palestras		
Designação	Organizadores	Área do conhecimento
Química e Recursos – Do Laboratório à tua casa , Semana do Ensino Profissional, Instituto Politécnico de Tomar, 13 a 15 de fevereiro de 2023	Valentim Nunes, Paula Portugal.	Química
Sistema de Aquisição e Transmissão de Imagem Por LoRaWAN Usando a TTN-Tomar , Arduino Day, 17/04/2023	Pedro Correia	Engenharia Eletrotécnica e de computadores e eng. ^a informática
BATS - Redes aeroterrestres inteligentes e sustentáveis baseadas em dispositivos IoT , Jornadas Científicas do IPT, 19/10/2023	Pedro Correia	Engenharia Eletrotécnica e de computadores e eng. ^a informática
As Ciências Básicas e a Valorização e Conservação Sustentável do Património , Seminário de Tecnologia Química - Química e Desenvolvimento Sustentável, Instituto Politécnico de Tomar, 27/04/23	Dina Mateus	Química
A Sustentabilidade no Campus do IPT , Seminário Química e Desenvolvimento Sustentável, 27/04/23	Marco Cartaxo	Sustentabilidade
A Rede Campus sustentável, Portugal - Uma rede colaborativa para a Sustentabilidade no ensino Superior , Seminário de Tecnologia Química - Química e Desenvolvimento Sustentável, (27/04/23)	Manuel Barros	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e Eng. ^a Informática
The Dragonfly project - An overview: A mobile robotic platform for surface water quality monitoring system . Jornadas Científicas do IPT-"40 anos de Cultura, Ciência e Tecnologia para a Sociedade" - Flash talk event em 19/10/2023. Tomar.	Manuel Barros	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/ Informática e Eng. ^a Informática

Metodologia da Investigação em Design 28 de dezembro de 2022	Regina Delfino	Design Editorial
Dicas para Redigir um Relatório de Estágio, 18 de janeiro de 2023	Hermínia Sol	Design Editorial
Entrevista como Metodologia Qualitativa na área do Design, 22 de fevereiro de 2023	Hália Santos	Design Editorial
Mendeley: Introdução à Gestão de Referência Bibliográficas, 22 de fevereiro de 2023	Ana do Carmo	Design Editorial
Palestra/workshop - Os Mistérios do Som, integrada na 6ª Semana Cultural, Agrupamento de Escolas Templários, 24 de fevereiro de 2023	Carlos Ferreira	Física
Workshop Introdução ao protocolo MQTT e FREERTOS. Use of data cloud visualization tools and open sources database – Hands on approach, IPT, dezembro 2023	Manuel Barros	Informática
Curso de Fotografia do CEAC, Vila Nova da Barquinha, 1 de fevereiro a 31 de maio de 2023	Alexandre Magalhães	Fotografia
Comunicação - O papel da IES na Construção de uma comunidade mais sustentável, Escola Egas Moniz de Saúde e Ciência, 01/02/2023	Manuel Barros	Sustentabilidade
Comunicação Dragonfly – Sistema Robótico Móvel para monitorização da qualidade de águas superficiais, Alcanena Green Week, 20/05/2023	Pedro Granchinho e Manuel Barros	Ambiente
Conferência Fotografia: História e estórias, Coop. Cultural de Fão, Salão Nobre Bomb.Vol. Fão (com o Fotógrafo Armando Jorge e moderada pelo Fotógrafo Carlos Palma Rios), 16 de junho de 2023	Alexandre Magalhães	Fotografia
Exposição individual Black Lodge, edifício do Centro Cultural de Fão - Esposende, 16/06 – 15/07/2023	Alexandre Magalhães	Fotografia

Tabela 29 – Atividades dinamizadas na ESTT por Professores externos

Atividades dinamizadas no IPT, por Professores de outras instituições		
Atividade	Dinamizador	Área do conhecimento
Workshop de Desenho e Tipos de Letra com o Software FONTLAB, 6 de janeiro de 2023	Doutor Tiago Navarro Marques da Universidade de Évora	Design Editorial
Estudo de Caso e Análise de Conteúdo, 27 de março de 2023	Doutor Pedro Matos, Instituto Politécnico de Portalegre,	Design Editorial
Seminário no âmbito da Ética Aplicada às Tecnologias, maio de 2023	Professor Harold Sjørusen	Tecnologias
Palestra Sistemas de Gestão Técnica Centralizada, janeiro de 2022	Francisco Pombas	Tecnologias
Conferência no âmbito da exposição “Pelo que não se Vê”, galeria C.A.I., IPT, 07 de março 2023 Inserida na UC de Fotografia: práticas interdisciplinares e contexto	Artista visual e Prof. Nuno Sousa Vieira	Fotografia

VII. Produção Científica do Corpo Docente

Com base na informação disponibilizada nos Relatórios de Curso listam-se em seguida as publicações científicas dos docentes:

Artigos em Revistas nacionais e internacionais com *referee* e Capítulos de Livros Internacionais

Almeida, L., Menezes, P. & Dias, J. (2022). Telepresence social robotics towards co-presence: A review. *Applied Sciences*, 12(11): 5557

Alves, L., Ramos, A., Ferraz, E., Ferreira, P.J.T., Rasteiro, M.G. & Gamelas, J.A.F. (2023) Design of cellulose nanofibre-based composites with high barrier properties. *Cellulose*. <https://doi.org/10.1007/s10570-023-05495-z>

Alves, L., Ramos, A., Ferraz, E., Sanguino, P., Santaren, J., Rasteiro, M.G. & Gamelas, J. (2023) Effect of the dispersion state of minerals on the properties of cellulose nanofiber-based composite films. *Applied Clay Science* 233. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2023.106823>

Alves, L., Ramos, A., Rasteiro, M.V., Vitorino, C., Ferraz, E., Ferreira, P.J.T., Puertas, M.L. & Gamelas, J.A.F. (2022) Composite Films of Nanofibrillated Cellulose with Sepiolite: Effect of Preparation Strategy. *Coatings*. <https://doi.org/10.3390/coatings12030303>

Amri, M., Mateus, D.M.R., Gatrouni, M., Rjeibi, M.R., Asses, N. & Abbes, C. (2022) Co-Inoculation with Phosphate-Solubilizing Microorganisms of Rock Phosphate and Phosphogypsum and Their Effect on Growth Promotion and Nutrient Uptake by Ryegrass. *Appl. Biosci.*, 1, 179–197

Amri, M., Rjeibi, M., Gatrouni, M., Mateus, D., Asses, N., Pinho, H. & Abbes, C., (2023) Isolation, Identification, and Characterization of Phosphate-Solubilizing Bacteria from Tunisian Soils, *Microorganisms*, 11(3): 783

Bandeiras, F., Gomes, A., Gomes, M. & Coelho, P. (2023) Exploring Energy Trading Markets in Smart Grid and Microgrid Systems and Their Implications for Sustainability in Smart Cities. *Energies* 6(2): 801, DOI: 10.3390/en16020801

Barreiros, A.M., Durão, A., Galvão, A., Matos, C., Mateus, D., Araújo, I., Neves, L., Matos, M. & Mourato, S. (2023) Analyzing Green Behavior and the Rational Use of Water in Portuguese Higher Education Campi. *Sustainability*, 15, 3035. <https://doi.org/10.3390/su15043035>

Barros, M., Caeiro, S., Disterheft, A., Madeira, A., Manteigas, V., Teixeira, M. & Soares, A. (2023) The Portuguese Sustainable Campus Network: A Knowledge Collaboration for Sustainability Transformation in Higher Education Institutions. In: Machado, C., Davim, J.P. (eds) *Higher Education for Sustainability. Management and Industrial Engineering*. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-28793-0_1

Campos, R., Correia, D. & Jatowt, A. (2023) Public News Archive: A Searchable Sub-Archive to Portuguese Past News Articles. Caputo, A., Crestani, F., Davis, B., Goeuriot, L., Gurrin, C., Joho, H., Kruschwitz, U., Kamps, J., and Maistro, M. (eds), *Advances in Information Retrieval*. ECIR'23, Dublin, Republic of Ireland. April 2-6. LNCS, vol 13982: 211-216

Campos, R., Jorge, A., Jatowt, A., Sumit, B. & Litvak, M. (2023) Sixth International Workshop on Narrative Extraction from Texts (Text2Story'23). Caputo, A., Crestani, F., Davis, B., Goeuriot, L., Gurrin, C., Joho, H., Kruschwitz, U., Kamps, J., and Maistro, M. (eds), *Advances in Information Retrieval*. ECIR'23, Dublin, Republic of Ireland. April 2-6th, LNCS, vol 13982: 377-383

Carreira dos Santos, L., Silva, J., Lopes, E., & Simões, J. (2023) Integrated Analysis of Tourism offered from Golegã and Torres Novas Municipalities. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 6 (1): 257-270. <https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/450>

Cartaxo, M., Fernandes, J., Gomes, M., Pinho, H., Nunes, V. & Coelho, P. (2023) Wastewater Electrolysis for Hydrogen Production, *Portugaliae Electrochimica Acta*, 41(1): 57-80 DOI: 10.4152/pea.2023410105

Chasqueira, Â. & Triães, R. (2022) Conservation and restoration of figurative tiles: From managing expectations to intervention criteria. *International Journal of Human Sciences Research*. 2: 2-13. DOI:10.22533/at.ed.558222219076

Chasqueira, Â. & Triães, R. (2023) Património industrial preso por um fio: o caso de estudo da Companhia Nacional de Fiação e Tecidos de Torres Novas. *Ge-conservacion*. 24 (1): 175-184. <http://dx.doi.org/10.37558/gec.v24i1.1269>

Chasqueira, A., Ferraz, A. & Triães, R. (2023) Meaningful Walls: Issues Surrounding the Preservation of the Murals of the Riachos Village, Portugal, in *Arte e Spazio Pubblico*, Direzione Generale Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura, Fondazione Scuola dei beni e delle attività culturali, Silvana Editoriale, Milano, 160-165

Costa, M.C., Ferreira, C. & Pinho, H.J.O. (2023) Physics of Sound to Raise Awareness for Sustainable Development Goals in the Context of STEM Hands-On Activities, *Sustainability*, 15(4): 3676

Cruz, A.J., Melo, H.P., Valadas, S., Miguel, C., & Candeias, A. (2022) The Matter from Which an Orange Colour Is Made: On the Arsenic Pigment Used in a Portuguese Mannerist Painting. *Heritage*, 5(3): 2646-2660. <https://doi.org/10.3390/heritage5030138>

Desterro, M.T. (2023) La représentation artistique: un moyen transformateur des relations de l'Homme avec Dieu, avec la Nature et avec lui même, à l'Époque Moderne, in Luiz Oosterbeek (ed.), *Co-transforming Landscapes Transdisciplinary Contributions for Cultural Integrated Landscape Management*, Mação, Instituto Terra e Memória, 61-80

Dias, C., Sousa, T., Cruz, A., Costa, D., Castelhana, J., Pires, G. & Castelo-Branco, M. (2023) A memory-based BCI approach for training of executive function in ASD, *Brain Stimulation*, 16, 1, DOI:<https://doi.org/10.1016/j.brs.2023.01.440>

Falcão, G. (2022) Cartas à Eternidade: Tipografias do Cemitério dos Prazeres, 379-391. Publicação Internacional Springer. 10.1007/978-3-030-86596-2_27

Furbo, S., Perers, B., Dragsted, J., Gomes, J., Hosouli, S., Gomes, M., Coelho, P., Bozkurt, H.A., Zengin, E., Dinçkurt, M.E., Cabral, D., Hayati, A., Sapeliauskas, E. & Kaliasas, R. (2022) PVT Training Module for Vocational Secondary Education: A final version. In *Applied Research in Studies and Practice*, <https://ojs.panko.lt/index.php/ARSP/article/view/172>

Gomes, M., Coelho, P., Belgas, L., Mascarenhas, J., Chaves, F. & Coelho, C. (2022) Projeto PowerUP MyHouse (PUMH) - Project number 2020-1-TR01-KA202-093467. Capítulo do e-Book *Seminário Sistemas Solares - Soluções Sustentáveis e Económicas*, Editor Instituto Politécnico de Tomar. Novembro, 1ª Edição. ISBN 978-989-8840-73-8

Gonçalves, F., Campos, R. & Jorge, A. (2023) Text2Storyline: Generating Enriched Storylines From Text. Caputo, A., Crestani, F., Davis, B., Goeuriot, L., Gurrin, C., Joho, H., Kruschwitz, U., Kamps, J., and Maistro, M. (eds), *Advances in Information Retrieval*. ECIR'23, Dublin, Republic of Ireland. April 2-6. LNCS, vol 13982: 248-254

Groom, Q., Dillen, M., Addink, W., Ariño, A.H., Bölling, C., Bonnet, P., Cecchi, L. Panda, R. et al. (2023) Envisaging a global infrastructure to exploit the potential of digitised collections. *Biodiversity Data Journal*, 11 <https://bdj.pensoft.net/article/109439/>

Guimarães, N., Campos, R. & Jorge, A. (2023) Pre-Trained Language Models: What do they know? Data Mining and Knowledge Discovery (WIREs). e1518. September 2023. ISSN 1942-4795

Jardim, S., António, J., & Mora, C. (2022) Graphical Image Region Extraction with K-Means Clustering and Watershed. *Journal of Imaging*, 8(6): 163. <https://doi.org/10.3390/jimaging8060163>

Jardim, S., António, J., & Mora, C. (2023) Image thresholding approaches for medical image segmentation - short literature review. *Procedia Computer Science*, 219: 1485-1492. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.439>

Jardim, S., António, J., Mora, C. & Almeida, A. (2022) A Novel Trademark Image Retrieval System Based on Multi-Feature Extraction and Deep Networks. *Journal of Imaging*, 8(9): 238. <https://doi.org/10.3390/jimaging8090238>

Jardim, S., Valente, J., Almeida, A. & Mora, C. (2024) Comparing Artificial Intelligence Classification Models to Improve an Image Comparison System with User Inputs. *SN Computer Science*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.1007/s42979-023-02375-y>

Jatowt, A., Sato, M., Draxl, S., Duan, Y., Campos, R. & Yoshikawa, M. (2023) Is this News Article still Relevant? Ranking Documents by their Contemporary Relevance for Enhanced Archival Search. *International Journal on Digital Libraries (IJDL)*, ISSN 1432-5012

Lopes, D.C., Mendes, H., Portal, R., de Klerk, R., Nogueira, I. & Lopes, D.S. (2022) A Usability Study on Widget Design for Selecting Boolean Operations, *Multimodal Technol. Interact.*, 6, 70. <https://doi.org/10.3390/mti6080070>

Lopes, E.R., Simões, J., Silva, J. & Santos, J. (2022) Nautical tourism as a region's tourism product. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 5 (3): 1-14. ISSN: 2659-3580

Lopes, E.R., Simões, J., Simões, J.T., Rosa, M., Silva, J., Santos, J. & Rego, C. (2022) Sustainable management of cultural and nautical tourism: cultural and tourist enhancement narrative(s). *Journal of Tourism and Heritage Research*, 5 (1): 203-216

Marques, C., Rebelo Trindade, A., Gonçalves, S.P. & Costa, E. (2023) Remote Teaching and Learning: Teacher Experiences and Practices During the COVID-19 Pandemic. In S. Silva, P. Peres & C. Silva (Eds.), *Developing Curriculum for Emergency Remote Learning Environments*: 21-43. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6071-9.ch002>

Marques, C.G., Nata, A., Rodrigues, A.M., Ferreira, L.M. & Domingos, S. (2023) Promoting Co-Creation of Innovation, Creativity, and Entrepreneurship at the Polytechnic of Tomar. In S. Rodrigues, J. Mourato, *Advances in Higher Education and Professional Development*, 244-270. IGI Global, <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6701-5.ch014>

Marques, C.G., Pedro, J.P. & Araújo, I. (2023) A Systematic Literature Review of Gamification in/for Cultural Heritage: Leveling up, Going Beyond. *Heritage*: 5935-5951. <https://doi.org/10.3390/heritage6080312>

Marques, C.G., Rodrigues, A.M. & Ferreira, A.P. (2022) Social Learning Analytics in Education: A Literature Review. In *Innovations and Social Media Analytics in a Digital Society*, Sousa, M.J., Marques, C.G. (Eds), CRC Press, Taylor & Francis Group

Marques, C.G., Silva, C., Simões, J.T., Mateus, L., Dionísio, M., Pestana, H. & Pedro, J.P. (2023) Technological acceptance of a Military tourism platform and the challenges of Route Implementation. In Carvalho, J. V., Abreu, A., Liberato, P., Peña, A. (eds), *Advances in Tourism*,

Technology and Systems, Smart Innovation, Systems and Technologies, 345: 351-363. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0337-5_30

Mascarenhas, J., Belgas, L. & Branco, F.G. (2022) Construtive, Stylistical and Iconographic Characterization of a Neo-Gothic Mausuleum of Conchada Cemetery, In *Ingeniería: Innovación, Ciencia y Tecnología*, 3, Atena Editora, Capítulo 9: 90-102. DOI: 10.22533/at.ed.1012320129

Mascarenhas, J., Belgas, L., Branco, F.G. & Vieira, E. (2023) The Pombaline cage (“gaiola pombalina”): an European anti-seismic system based on enlightenment era of experimentation, In *Structural analysis of historical constructions*. Endo, Y. & Hanazato, T. (eds.). Springer Science and Business Media B.V., RILEM Bookseries, vol. 47: 56-67. https://doi.org/10.1007/978-3-031-39603-8_5

Mascarenhas, J., Belgas, L., Vinhas, E. & Branco, F.G. (2022) The Narrow Mausolea at Conchada Cemetery as Part of Portuguese and European Architectural Heritage. *Heritage* 5(3): 1852-1864. DOI:10.3390/heritage5030096

Mateus, D., Costa, F. & Triães, R. (2023) Essential Oils of Plants as Biocides Against Microorganisms Isolated from Portuguese Convent of Christ in Tomar. *Environmental Science and Engineering*, 129-139

Mateus, D.M.R., Costa, M.C.O., Gomes, M.M.S., Pinho, H.J.O. (2022) Promoting Education for Sustainable Development: A Collaborative Project Between a Higher Education Institution and the Surrounding School Community, 411-433. DOI: 10.1007/978-3-031-04764-0_23

Mateus, L., Marques, C.G., Pedro, J.P. & Simões, J.T. (2023) A Route Implementation Model for Military Tourism: Looking Back, Moving Forward. *Heritage* (6): 6745-6761. <https://doi.org/10.3390/heritage6100352>

Melo, H.P., Cruz, A.J., Sanyova, J., Valadas, S. & Cardoso, A.M. (2023) Paint, Colour, and Style: The Contribution of Minerals to the Palette of the Descent from the Cross, Attributed to the Portuguese Painter Francisco João (act. 1558-1595), *Minerals*, 13(9): 1182, <https://doi.org/10.3390/min13091182>

Melo, H.P., Cruz, A.J., Sanyova, J., Valadas, S., Cardoso, A.M., & Candeias, A. (2022) Images in transformation: The color and its change in a group of Portuguese paintings from the second half of the 16th century. *Color Research & Application*, 47(6): 1358-1371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/col.22809>

Melo, H.P., Cruz, A.J., Valadas, S. & Candeias, A. (2023) Annunciation or Adoration? The workshop practice and the hesitations of a Portuguese mannerist painter revealed by infrared reflectography, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 15(4): 52, <https://doi.org/10.1007/s12520-023-01757-w>

Melo, H.P., Cruz, A.J., Valadas, S., Cardoso, A.M., Helvaci, Y.Z. & Candeias, A. (2023) Italian Influence in a Portuguese Mannerist Painting (Part II): A Matter of Image or a Matter of Technique?, *Studies in Conservation*, 68(7): 747-759, <https://doi.org/10.1080/00393630.2022.2119726>

Melo, H.P., Valadas, S., Cruz, A.J., & Candeias, A. (2022) Charcoal or black stone? Reconstructions as a tool to study the behaviour of dry underdrawing materials within the paint structure of sixteenth century panel paintings. *Heritage Science*, 10, 23. <https://doi.org/10.1186/s40494-022-00649>

Melo, H.P., Valadas, S., Cruz, A.J., Cardoso, A.M., Miguel, C., Manhita, A., Helvaci, Y.Z., Dias, C.B. & Candeias, A. (2023) Italian Influence in a Portuguese Mannerist Painting (Part I): A New Palette with Original Orange and Green Pigments", *Studies in Conservation*, 68(7): 731-746, <https://doi.org/10.1080/00393630.2022.2133917>

Miguel, S., Marques, C.G.C. & Oliveira, D.F. (2023) How to ensure internal control through information systems: a theoretical approach. *E3 - Revista De Economia, Empresas E Empreendedores Na CPLP*, 9(1)

Nieto de Castro, C.A., Lourenço, M.J.V., Santos, F.J.V., Lopes, M.L.M. & Nunes, V.M.B. (2022) Thermophysical Properties of Fluids and Materials for Energy Applications. From Macro to Nano World, *Vid. Proc. Adv. Mater.*, Volume 3, Article ID 2206302

Nogueira, A. (2023) O papel?! Qual papel? A função do papel no contexto dos estudos de preservação do património na era pós-industrial. *Ge-conservacion*. 24 (1): 185-194. <http://dx.doi.org/10.37558/gec.v24i1.1272>

Nogueira, A. (2023). Miguel and Paula Azguime and the New Op-Era. *Contemporary Music Review*. 42(2): 135-152. <http://dx.doi.org/10.1080/07494467.2023.2234182>

Nogueira, A., Marques, C., Manso, A. & Almeida, P. (2023) NFTs and the Danger of Loss. *Heritage* 6 (7), 5410-5423. <http://dx.doi.org/10.3390/heritage6070285>

Pereira, R., Barros, T., Garrote, L., Lopes, A. & Nunes, U.J. (2023) A Deep Learning-based Global and Segmentation-based Semantic Feature Fusion Approach for Indoor Scene Classification. March, arXiv preprint arXiv:2302.06432

Pinho, H. & Mateus, D. (2023) Bioenergy routes for valorizing constructed wetland vegetation: An overview, *Ecological Engineering*, 187, 106867

Pinho, H. & Mateus, D. (2023) Cultivation of Energy Crops in Constructed Wetlands for Wastewater Treatment: An Overview. *Environmental Science and Engineering*, 327-336

Pinho, H., Barros, M., Teixeira, A., Oliveira, L., Ferreira, C. & Mateus, D. (2023) Smart Monitoring of Constructed Wetlands to Improve Efficiency and Water Quality. *Environmental Science and Engineering*, 189–197

Pires da Silva, C., Chasqueira, Â., Camponês, A., Nogueira, A., Simões, J., Marques, C., Dionísio, M. & Coelho, J. (2023) O Património Industrial de Tomar e a Festa dos Tabuleiros. *Ge-conservacion* 24 (1): 238-247. <http://dx.doi.org/10.37558/gec.v24i1.1270>

Pires, G., Lopes, A., Correia, P. et al. (2023) Usability of a telehealth solution based on TV interaction for the elderly: the VITASENIOR-MT case study. *Univ. Access Inf. Soc.*, 22: 525-536, <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00859-3>

Ribeiro, D., Bragança, C., Costa, C., Jorge, P., Silva, R., Arêde, A. & Calçada, R. (2022) Calibration of the numerical model of a freight railway vehicle based on experimental modal parameters. *Structures*, 38: 108-122. <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2022.01.085>

Rocher, J., Rego, A., Lloret, J. & Oliveira, L.M. (2022) Use of wireless sensor network system based on water level, rain, conductivity, oil and turbidity sensors to monitor the storm sewerage. *IET Wireless Sensor Systems*, 12(3-4): 103-121

Sanches, M. (2022) Laboratory practices applied to the development of an independent editorial project. *Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes*, XV (29): 13-20. <https://doi.org/10.53681/c15142251875143915.29.134>

Santana, B., Campos, R., Amorim, E., Jorge, A., Silvano, P. & Nunes, S. (2023) A Survey on Narrative Extraction from Textual Data. *Artificial Intelligence Review*, 56: 8393-8435. ISSN 0269-2821

Santos, L., Lopes, V. & Baptista, C. (2022) MDIR Monthly Ignition Risk Maps, an Integrated Open-Source Strategy for Wildfire Prevention. *Forests* 13(3): 408-408. <https://doi.org/10.3390/f13030408>

Santos, L., Silva, J., Lopes, E. & Simões, J. (2023) Integrated analysis of tourism offer from Golegã and Torres Novas municipalities. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 6 (1): 257-270

Silva, J., Carreira dos Santos, L., & Lopes, V. (2023) Communicating Science in the Natural Park of Serras D'Áire and Candeeiros – First steps in science communication in the Highlands.3 Project, *Journal of Tourism and Heritage Research*, 6(2): 112-120. <https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/466>

Silva, J., Carreira dos Santos, L., Silva, M.S., Cordeiro, J., Do Carmo, A., Romana, M. & Domingos, S. (2023) Bridging Culture, Tourism and Literature. The Short Videos of Saramago – Small Memories of Azinhaga. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 6(3): 44-53. <https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/492>

Silva, R., Costa, C. & Arêde, A. (2022) Numerical methodologies for the analysis of stone arch bridges with damage under railway loading. *Structures*, 39: 573-592 <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2022.03.063>

Silva, R., Costa, C., Arêde, A. & Ribeiro, D. (2022) Numerical simulations of experimental material testing in stone masonry arch railway bridges. *Structure and Infrastructure Engineering*, 20 (5): 633-652 <https://doi.org/10.1080/15732479.2022.2119585>

Silva, R., Ribeiro, D., Costa, C., Arêde, A. & Calçada, R. (2022) Experimental validation of a non-linear train-track-bridge dynamic model of a stone arch railway bridge under freight traffic. *International Journal of Rail Transportation*, 12 (1): 102-133 <https://doi.org/10.1080/23248378.2022.2133783>

Ströhle, T., Jatowt, A. & Campos, R. (2023) Contrastive Text Summarization: A Survey. *International Journal of Data Science and Analytics (IJDSA)*, ISSN 1432-5012

Triães, R., Chasqueira, Â. & Ferraz, Â. (2023) Things rust but memories last forever: creative conservation in the industrial heritage, *Conservar Património*, 44: 153-164, <https://doi.org/10.14568/cp29453>

Trindade, A.R. & Marques, C.G. (2023) Privacy and Cyber-Security Using Information Systems: A Proposal for Knowledge, Skills, and Attitudes. In: Rocha, Á., Ferrás, C., Ibarra, W. (eds) *Information Technology and Systems. ICITS, Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 691. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33258-6_11

Valente, J., António, J., Mora, C. & Jardim, S. (2023) Developments in Image Processing Using Deep Learning and Reinforcement Learning. *Journal of Imaging*, 9(10):207. <https://doi.org/10.3390/jimaging9100207>

Yasemin, M., Cruz, A., Nunes, U.J. & Pires, G. (2023) Single trial detection of error-related potentials in brain-machine interfaces: A survey and comparison of methods. *Journal of Neural Engineering*, IOP, DOI 10.1088/1741-2552/acabeg

Comunicações em Seminários e Congressos Internacionais e publicações em *Proceedings*

Barreiros, A.M.; Durão, A.; Galvão, A.; Matos, C.; Mateus, D.; Araújo, I.; Neves, L.; Matos, M. & Mourato, S. (2023) Analyzing Green Behavior and the Rational Use of Water in Portuguese Higher Education Campi. *Sustainability*, 15: 3035. <https://doi.org/10.3390/su15043035>

Barros, F.M., Pinho, Henrique J.O., Magalhães, H., Ferreira, C. & Matos, P. (2022) Autonomous patrol of water resources in natural and artificial systems. WREM2022 The 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management. December 9th-10th. Sanya, China

Barros, M., Pinho, H., Correia, P., Panda, R. & Silva, G. (2022) O papel da inovação tecnológica e da ciência aberta no desenvolvimento sustentável das cidades e regiões - Um caso prático. XXIII Encontro da REALP Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa, Instituto Politécnico de Tomar, 11 a 15 de outubro, ISBN: 978-989-53070-6-7

Barros, M., Pinho, H., Ferreira, C., Granchinho, P., Teixeira, A., Magalhães, H. & Madeira, N. (2023) Patrulhamento de recursos hídricos em ecossistemas naturais e artificiais. Livro de Resumos do XXXII Encontro da Associação das Universidades de Língua Portuguesa, Ambiente e Economia Azul, 26 a 28 de junho, São Tomé e Príncipe

Barros, M., Pinho, H.J.O., Correia, P.F., Panda, R. & Silva, G. (2022) O papel da inovação tecnológica e da ciência aberta no desenvolvimento sustentável das cidades e regiões – Um caso prático. Proc. XXIII Encontro de Estudos Ambientais dos Países de Língua Portuguesa, Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa – 15: 382-385, 11-15 outubro

Behrooz, M. & Campos, R. (2023) FALQU: Finding Answers to Legal Questions. First International Workshop on Legal Information Retrieval (LegallR@ECIR'23). 2nd April. Dublin. Republic of Ireland

Bom, M.J. (2022) A stint in the public service, images, sources, projects: the Portuguese designer Alda Rosa. I Congreso Internacional Mujeres Creadoras: Dibujo + Diseño + Acción. Libro de Actas. Guillermo Ramírez Torres (coord.). Editorial Cántico. 289-303. ISBN: 978-84-19387-21-9

Brito, E., Nogueira, I., & Portugal, P. (2023) Desafios Globais e Tendências nos Sistemas de Gestão de Riscos Químicos, VI International Congress on Risks, Theme: Conflicts, technological risks and Infrastructure, 23-26 maio, Coimbra, ISBN digital 978-989-9053-15-1

Brito, E., Portugal, P., & Nogueira, I. (2023) Sistema de Gestão de Riscos Químicos - Normalização e Perspetivas Futuras, VI International Congress on Risks - Conflicts, technological risks and infrastructure, 23-26 de maio, Coimbra, ISBN Digital 978-989-9053-15-1

Campos, R. (2023) Public News Archive: A Searchable Sub-Archive to Portuguese Past News Articles. 45th European Conference on Information Retrieval (ECIR'23). April 3rd. Dublin, Republic of Ireland

Campos, R. (2023) Text2Storyline: Generating Enriched Storylines From Text. 45th European Conference on Information Retrieval (ECIR'23). April 3rd. Dublin, Republic of Ireland.

Campos, R., Jatowt, A. & Jorge, A. (2023) Text Mining and Visualization of Political Party Programmes using Keyword Extraction Methods: The Case of Portuguese Legislative Elections. Proceedings of the 18th International iConference'23, Virtual Event. March 13th-17th, LNCS, vol 13971: 340-349

Campos, R., Jorge, A., Jatowt, A., Bhatia, S., Litvak, M., Cordeiro, J., Rocha, C., Sousa, H. & Mansouri, B. (2023) Report on the Sixth International Workshop on Narrative Extraction from Texts (Text2Story'23). SIGIR Forum, Vol 57(1): 1-12. ISSN 0163-5840

Cartaxo, M., Coelho, P., Pinho, H., Gomes, M., Nunes, V. & Fernandes, J. (2023) H₂-RenWaste: Production and use of Hydrogen with Renewable Energy using Wastewater, in Book of abstracts of the XXV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, 32, August, Coimbra, Portugal

Castro, M., Jorge, A. & Campos, R. (2023) TweetStream2Story: Narrative Extraction from Tweets in Real Time. Caputo, A., Crestani, F., Davis, B., Goeuriot, L., Gurrin, C., Joho, H., Kruschwitz, U., Kamps, J., and Maistro, M. (eds), Advances in Information Retrieval. ECIR'23, Dublin, Republic of Ireland. April 2nd-6th, LNCS, 13982: 217-223

Correia, P., Gomes, M., Martins, G. & Panda, R. (2022) Low Cost LoRaWAN Image Acquisition System for Low-Rate Internet of Things Applications, Second IEEE International Conference New Technologies of Information and Communication, NTIC'22, Abdalhafid Boussof University, Mila, Algeria, 21st-22nd December

Costa, M., Mateus, D. & Pinho, H. (2023) Raising Awareness for Sustainable Development Goals through Hands-on Experiments, International Conference on Water, Energy, Food and Sustainability (ICoWEFS 2023), Leiria, 10th-12th May

Cunha, F., Campos, R. & Jorge, A. (2023) Event Extraction for Portuguese: A QA-driven Approach using ACE-2005. Nuno Moniz, Zita Vale, José Cascalho, Catarina Silva, Raquel Sebastião (eds), Progress in Artificial Intelligence. EPIA'23 Faial, Azores, Portugal. 05th-08th September, LNAI, 14115: 402 – 414

Delfino, R., Matos, P., Serrano, I. & Moreira, A. (2022) Lettering Design in Raul Lino's Work: Humanism, Nature and Tradition in Architecture, Graphic Arts and Design. Official Conference Proceedings of The European Conference on Arts, Design & Education 2022. Nagoya: The International Academic Forum (IAFOR). 371-388, 7-10 julho. ISSN: 2758-0989 <https://doi.org/10.22492/issn.2758-0989.2022.29>

Disterheft, A., Barros, M., Caeiro, S., Madeira, A., Manteigas, V., Martins, A., Ribau, M. & Soares, A. (2023) Connecting people and strengthening inter-institutional cooperation: The case of the Portuguese Sustainable Campus Network (RCS). 29th International Sustainable Development Research Society Conference (ISDRS), 11-13 Julho 2023, Kuala Lumpur, Malaysia

do Carmo, A., & Rolo, E. (2023) The Democratization of reading: from the printed pocketbook to the ebook. In A. G. Ho (Ed.), *Human Factors in Communication of Design*. AHFE International Conference, 90: 111–117. <https://doi.org/10.54941/ahfe1003702>

Eder, L., Campos, R. & Jatowt, A. (2023) Contrastive Keyword Extraction from Versioned Documents. Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM'23). Birmingham, UK. October 21-25th, 5026-5030

Ferraz, A. (2023) Quando pequenas mudanças acontecem: exposições ambientalmente sustentáveis, Post-prints 4th Regional Conference 2021 Connect, Empower, Transform: a Virtual Conference for Students and Emerging Professionals in Cultural Heritage, APOYOnline, Association for Heritage Preservation of the Americas, 111-117. <https://doi.org/10.29327/5321700>

Ferraz, E. & Mateus, D. (2022) Ação de óleos essenciais de funcho, poejo e rosmaninho (com potencial efeito biocida) na tonalidade de calcários provenientes do Convento de Cristo (Tomar) e do Museu Monográfico de Conímbriga, XXIII Encontro da REALP Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa, 11-15 outubro, Instituto Politécnico de Tomar

Furbo, S., Perers, B., Dragsted, J., Kaliasas, R., Gomes, M., Coelho, P. et al. (2022) Best Practices for PVT Technology. Proc. of SWC 2021: ISES Solar World Congress, October. DOI: 10.18086/swc.2021.22.04

Henriques, P., Lopes, E. & Fernandes, M. (2023) O turismo e os três r's na gestão hoteleira, tourism and the three r's in hotel management, Atas do ecUI&D'23 – IX ENCONTRO CIENTÍFICO da UI&D, 16 de junho, Santarém.

Jorge Guilherme et al. (2022) "A Radiation-Hardened Frequency and ash; Locked Loop On and ash; Chip Oscillator with 33.6ppm/°C Stability for Space Applications," 2022 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), Austin, TX, USA, 27 May - 01 June, 1-5, doi: 10.1109/ISCAS48785.2022.9937971

Jorge Guilherme et al. (2022) Accomplishing PROMISE, PROgrammable Mixed Signal ASIC Electronics Framework; 9th International Workshop on Analogue and Mixed-Signal Integrated Circuits for Space Applications, Madrid, 31 May - 3 June

Jorge Guilherme et al. (2022) Architectural Design for Heartbeat Detection Circuits using Verilog-A Behavioral Modeling, Proc. 18th International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design (SMACD), 1-4, Villasimius, Italy, 12-15 June, doi: 10.1109/SMACD55068.2022.9816253

Jorge Guilherme et al. (2022) Radiation-Hardened Bandgap Voltage and Current Reference for Space Applications with 2.38 ppm/°C Temperature Coefficient, Proc. 18th International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design (SMACD), 1-4, Villasimius, Italy, 12-15 June, doi: 10.1109/SMACD55068.2022.9816300

Litvak, M., Rabaev, I., Campos, R., Jorge, A. & Jatowt, A. (2023) First International Workshop on Implicit Author Characterization from Texts for Search and Retrieval (IACT'23).

Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR'23). Taipei, Taiwan. July 23rd-27th, 3479-3482

Lopes, A. (2023) Women in Robotics, Women Robotics Afternoon, Equal.STEAM/ Bot Olympics, 5th May, University of Coimbra

Lopes, S., Barros, M., Ferreira, C., Mateus, D., Matos, P., Neves, P. & Pinho, H. (2023) Remote Monitoring of Energy-Autonomous Constructed Wetlands, International Conference Ecology & Safety, Burgas, Bulgaria, 14-17 August

Lopes, V., Santos, L. & Baptista, C. (2022) Ocupação do solo e evolução natural de habitats em áreas protegidas inundáveis, caso de estudo do Paul do Boquilobo, XIII Encontro da REALP, Tomar, 11-15 outubro

Lourenço, M.J., Santos, F.J.V., Nunes, V., Alves, M., Nieto de Castro, C.A., Mondragón, R., Hernández, L., Kunanz, R., Hanzelmann, C., Feja, S. & Buschmann, M.H. (2022) Thermophysical Properties of Eutectic Gallium-Indium-Tin Alloy Revised, 20th Meeting of the International Association for Transport Properties, Lisbon

Lourenço, M.J.V., Nieto de Castro, C.A., Santos, F.J.V., Lopes, M.L.M. & Nunes, V.M.B. (2022) Molten Salts and Ionic Liquids for Heat Transfer and Storage. A Digression for Sustainability, 28th EuChem Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, Patras, Greece

M. Barros, H. Pinho, C. Ferreira, P. Granchinho, A. Teixeira, (2022) Patrol of water resources in natural and artificial systems, 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management (WREM 2022), Sanya, China, 9-10 December

Mansouri, B., Campos, R. & Jatowt, A. (2023) Towards Timeline Generation with Abstract Meaning Representation. Companion Proceedings of The Web Conference 2023 (WWW'23). Austin, USA. April 30th - May 4th, 1204 - 1207

Mansouri, B., Durgin, S., Franklin, S.J., Fletcher, S. & Campos, R. (2023) AIIR and LIAAD Labs Systems for CLEF 2023 SimpleText. Proceedings of the 14th International Conference of the CLEF Association (CLEF'23). Thessaloniki, Greece. September 18-21th, 3017-3026

Mascarenhas, J. & Belgas, L. (2022) A crescente dissociação entre a cidade e o mundo rural. XXIII Encontro da REALP – Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa. Instituto Politécnico de Tomar

Mascarenhas, J., Belgas, L. & Branco, F.G (2023) Constructive, stylistic and iconographic characterization of a neo-gothic mausoleum of Conchada Cemetery. (4^oCIHCLB) 4^o Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira: Ambientes em mudança, 649-657, Guimarães, 4-7 setembro de 2023. ISBN: 978-989-54496-9-9

Mascarenhas, J., Belgas, L. & Branco, F.G. (2023) Aspetos Bioclimáticos da Arquitetura popular Portuguesa. (4ºCIHCLB), 4º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira: Ambientes em mudança, Guimarães, 4-7 setembro. ISBN: 978-989-54496-9-9

Mascarenhas, J., Belgas, L. & Branco, F.G. (2023) Constructive and iconographic characterization of a narrow mausoleum of romanic style from Conchada Cemetery. Livro de Atas do CEES 2023, 2nd International Conference on Construction, Energy, Environment & Sustainability 27-30 June, Funchal – Portugal, 7p. ISBN: 9789895449934

Mascarenhas, J., Belgas, L., Branco, F.G. & Vieira, E. (2023) The Pombaline Cage (“Gaiola Pombalina”): An European Anti-seismic System Based on Enlightenment Era of Experimentation, SAHC, 13th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, Japan

Mateus, D.M.R., Costa, F.M.C. & Triães, R.P. (2022) Essential oils of plants as biocides against microorganisms isolated from Portuguese Convent of Christ in Tomar. 13th International Conference on Environmental Science and Technology (ICEST2022), Shandong University, Qingdao, China, 21st – 23rd October

Mateus, D.M.R., Costa, F.M.C. & Triães, R.P. (2023) Essential Oils of Plants as Biocides Against Microorganisms Isolated from Portuguese Convent of Christ in Tomar. In: Zeng Yang (Ed.), *Environmental Science and Technology: Sustainable Development - International Conference on Environmental Science and Technology* (Cap. 10, 129 - 139), Springer

Moreira, A., Serrano, I., Santos, P., Delfino, R., Matos, P. & Manso, A. (2023) Raul Lino's virtual guide tour in Abrantes: An integrative study between arts and engineering courses. Proc. Conference Prague Heritage: Past and Present - Built and Social, 85-95, Praga, 29th-30th June, ISSN: 2398-9467

Nieto de Castro, C.A., Lourenço, M.J.V., Santos, F.J.V., Lopes, M.M. & Nunes, V.M.B. (2022) Thermophysical Properties of Fluids and Materials for Energy Applications. From Macro to Nano World, Proceedings of the European Advanced Materials Congress, ed. Ashutosh Tiwari, Genoa, Italy, 9 - 142-144

Nunes, V.M.B., Lourenço, M.J.V., Santos, F.J.V. & Nieto de Castro, C.A. (2022) The Use of Molten Carbonates in the Molten Salt Oxidation Process, 28th EuChem Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, Patras, Greece

Paulo, J.R., Sousa, T., Perdiz, J., Leal, N., Menezes, P., Zhu, T., Pires, G. & Branco, M.C. (2023) A Framework For Motor Function Characterization in Autism Spectrum Disorder'2023 IEEE 7th Portuguese Meeting on Bioengineering (ENBENG), 104-107

Pereira, R., Cruz, A., Garrote, L., Pires, G., Lopes, A. & Nunes, U.J. (2022) Dynamic Environment-based Visual User Interface for Intuitive Navigation Target Selection for Brain-actuated Wheelchairs, Proc. 31st IEEE International Conference on Robot and Human

Interactive Communication (RO-MAN 2022), 198-294, Napoli, Italy, Aug 29 - Sept 02, 10.1109/RO-MAN53752.2022.9900623

Pias, F. (2022) Contributos do design para capacitação alimentar e ambiental das populações. Livro de resumos do XXIII Encontro de Estudos Ambientais dos Países de Língua Portuguesa - Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa – Por mares nunca dantes navegados, Tomar, 11-15 outubro ISBN: 978-989-53070-6-7

Pinho, H., Barros, M., Granchinho, P., Ferreira, C., Neves, P. & Mateus, D. (2023) Development of a Smart Framework to Continuously Monitor Constructed Wetland Efficiency. 5th International Conference on Environment Sciences and Renewable Energy (ESRE 2023). June 19-21, Vienna, Austria

Pinho, H., M. Barros, A. Teixeira, L. Oliveira, P. Granchinho, C. Ferreira, D. Mateus, (2022) Smart monitoring of constructed wetlands to improve efficiency and water quality, 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management (WREM 2022), Sanya, China, 9-10 December

Pinho, H., Oliveira, L., Coelho., P., Correia, P. & Panda, R. (2022) Inteligência para a Sustentabilidade das Cidades. Livro de resumos do XXIII Encontro da REALP - Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa, Instituto Politécnico de Tomar, 11 a 15 de outubro, 378-381, ISBN: 978-989-53070-6-7

Pinho, H.J.O. & Mateus, D.M.R. (2022) Cultivation of energy crops in constructed wetlands for wastewater treatment: an overview. 13th International Conference on Environmental Science and Technology (ICEST2022), Shandong University, Qingdao, China, 21st – 23rd October

Pires, G. (2023) Error-related potentials: methods and application, BCI & Neurotechnology Spring School, April 17th – 26th, Vienna, Austria

Rosa, M. & Mateus, D. (2023) Acute toxicological evaluation of green biocides for outdoor cultural heritage, using *Lactuca sativa* seeds. Proceedings of the International Ecological Engineering Society 2023 (IEES2023) - "Closed Cycles and Circular Society: The power of ecological engineering", C2 Session (Bio-based Materials I), Chania, Crete (Greece). In Press

Serrano, I. (2023) Formas e dinâmicas das paisagens suburbanas. Proc. SIIU 2023 - XV Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, 14-15 junho, Lisboa, https://www.siiu2023.fa.ulisboa.pt/files/ugd/5bdc78_675f302fo8cb4d9db864bo43f360862a.pdf

Silvano, P., Amorim, E., Leal, A., Cantante, I., Silva, F., Jorge, A., Campos, R. & Nunes, S. (2023) Annotation and visualisation of reporting events in textual narratives. Proceedings of the 6th International Workshop on Narrative Extraction from Texts (Text2Story@ECIR'23). Dublin. Republic of Ireland. April 2nd, 47-62

Simões, G., Lopes, A., Carona, C., Pereira, R. & Nunes, U.J. (2023) Deep-Learning Based Classification of Engagement for Child-Robot Interaction, Proc. IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC), Tomar, Portugal, 112-117, doi:10.1109/ICARSC58346.2023.10129551

Sousa, H., Campos, R. & Jorge, A. (2023) An Evaluation Framework for Temporal Information Extraction Systems. Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR'23). Taipei, Taiwan. July 23rd-27th, 2871 – 2879

Sousa, H., Campos, R., & Jorge, A. (2023) TEI2GO: A Multilingual Approach for Fast Temporal Expression Identification. Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM'23). Birmingham, UK. October 21st-25th, 5401-5406

Sousa, H., Guimarães, N., Jorge, A. & Campos, R. (2023) GPT Struct Me: Probing GPT Models on Narrative Entity Extraction. Proceedings of the 22nd IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology (WIC'23). Venice, Italy. October 26th-29th, 383 – 387

Stepanyan, V. & Marques, C.G. (2022) Public service broadcasters of the EBU in the Web environment: A case study in Armenia, Portugal, Russia, and United Kingdom, 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Madrid, Spain, 1-6, doi: 10.23919/CISTI54924.2022.9820419

Triães, R. & Ferraz, Â. (2022) Se estas paredes falassem: os murais da vila de Riachos. In Todas as artes, todos os nomes, Proc. II Encontro Internacional lusófono, 2021. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 402-413

Triães, R., Nogueira, A. & Chasqueira, Â. (2023) The power of creativity in nurturing sustainable development. Proc. Working towards a sustainable past, 20th Triennial Conference of the ICOM-CC, Valência

Trindade, A.R., Holley, D., & Marques, C.G. (2023) Digital health and wellbeing: the case for broadening the EU DigComp framework. In S. Anwar, A. Ullah, A. Rocha, M. J. Sousa. Proceedings of International Conference on Information Technology and Applications, 655-670. Singapura: Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-19-9331-2>

Vassalo, A., Marques, C.G, Fernandes, M. & Domingos, S. (2023) Economia Circular e a Indústria da Moda numa Era Digital Proceedings book, da 3.^a edição da conferência Think+ 2023 International Conference on Digital Economy, Tourism and Human Development, 32-33

Vassalo, A., Marques, C.G, Fernandes, M., Domingos, S., Economia Circular e a Indústria da Moda numa Era Digital, Proceedings book, da 3.^a edição da conferência Think+ 2023 International Conference on Digital Economy, Tourism and Human Development, 32-33

Yıldızhan, H., Yılmaz, E., Gomes, M., Coelho, P., Perers, B., Furbo, S. et al. (2022) The Current Situation Of The Photovoltaic Thermal Technology Usage And Its Effect On Economic Development. Proceedings Of The 2nd International Conference On Energy, Environment And Storage Of Energy (ICEESEN 2022), Conference Proceedings 1st – 3rd of September Kayseri, Türkiye. ISBN: 78-625-00-9020-6.
<https://drive.google.com/file/d/17m6DUHkrqjQYq8ZzH67TuVKyohhmTHCA/view>

Zeng, E., Mehmet, N., Nçkurt, D., Yildzhan, H., Gomes, M., Coelho, P. et al. (2022) PVT Training Module For Vocational Secondary Education: A Pilot Application. Proceedings Of The 2nd International Conference On Energy, Environment And Storage Of Energy (ICEESEN 2022), Conference Proceedings 1st -3rd of September 2022 Kayseri, Türkiye. ISBN: 78-625-00-9020-6

Artigos em Revistas sem referee, Livros e Capítulos de Livros Nacionais

Bandeira, V., Bidarra, A. & Barraca, N. (2022) Prospecção de estruturas incógnitas na igreja de Veiros: Terras de Antuã - História e Memórias da Concelho de Estarreja, 16: 251-260

Baptista, C. (2023) O Petróleo: História e Aplicação, Cap. 3 in Luís Mota Figueira, *Turismo de e do Automóvel em Portugal - A revista "Guiauto Ilustrado" e outras fontes*, Ed. IPT, Tomar, ISBN: 978-989-8840-71-4, pp.42-51

Baptista, C., Honrado, M.G., Nata, A. & Figueira, L.M. (2023) Sustentabilidade, Recursos Humanos, Patrimonialização, Educação, Artes e Turismo na sub-região do Médio Tejo: constatações, reflexão e desafios. in Património, Educação e Cultura - Convergências e novas perspectivas, Ed. IPCB, ISBN: 978-989-53931-1-4, 99-101

Barreira, H., Antunes, P. & Bidarra, A. (2022) Os portais exteriores in Convento de Santa Clara do Porto: Conservação e Restauro, Património a Norte, 11: 274-289
https://issuu.com/cultura.norte/docs/drcn_pan_11_2022_reduced

Belgas, L. & Branco, F.G. (2023) Sistematização das Técnicas de Reparação e Reforço do Betão Armado em Edifícios. Capítulo de livro. DOI: 10.37572/EdArt_15122313015

Bonacho, F., Martins, A.F., Santos, H., Marôpo, L., Bonixe, L. & Sá, S. (2022) Lendo o mundo: jornalismo, comunicação e eu

Burnay, L.O. (2022) Sobre o Restauro das Pinturas Antigas (A.J. Cruz, Ed.). Ciarte - Instituto Politécnico de Tomar. <http://hdl.handle.net/10400.26/41894>

Cruz, A.J. (2022) Biblioteca Digital Ciarte: literatura histórica técnico-artística em português. ARTis ON, 13: 107-119. <https://doi.org/10.37935/iha.aon2022.0020>

Cruz, A.J. (2023) A desvalorização oficial da profissão de conservador-restaurador, *património.pt* <https://www.patrimonio.pt/post/a-desvaloriza%C3%A7%C3%A3o-oficial-da-rofiss%C3%A3o-de-conservador-restaurador> (artigo de opinião)

Cruz, A.J. (2023) A fraude das intervenções de Conservação e Restauro, *património.pt*, <https://www.patrimonio.pt/post/a-fraude-das-interven%C3%A7%C3%B5es-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-e-restauro> (artigo de opinião)

Desterro, M.T. (2022) As telas setecentistas que decoram as capelas laterais da igreja de S.Francisco de Tomar: um percurso inusitado que enriqueceu o património local. In *Cadernos Culturais Nabantinos*, I: 41-53. Câmara Municipal de Tomar

Desterro, M.T. (2022) Os retratos de doadores na pintura retabular portuguesa quinhentista: entre a objectivação da forma e a projecção dos sentidos. In *On portraiture. O retrato. Teoria, prática e ficção. De Francisco de Holanda a Susan Sontag* (pp 159-171). Baptista Pereira, F.A., Jordan, A (Eds). Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa

Desterro, Maria Teresa, (2023) O novo paradigma artístico numa sociedade em mutação: a teoria da arte e a nova conceção imagética no século XVI, *ARTis ON*, 14: 38-49

Fonseca, J. & Costa, F. (2023) Intervenção de Conservação e Restauro, em duas secções urbanas do cerco muralhado da cidade da Guarda - Torre dos Ferreiros (2019) e Torre Velha (2020). *Praça Velha*, 45: 27-44

Galvão, A., Durão, A., Mateus, D., Pegarinhos, F., Neves, L., Matos, M., Gomes, R. & Sandra Mourato (2022) Primeiro diagnóstico sobre implementação da sustentabilidade no ensino superior em Portugal - Análise dos resultados de um inquérito, vol. 1, Cap. I: 85-88, Rede de Campus Sustentável

Gomes, M. & Belgas, L. (2022) Seminário Sistemas Solares - Soluções Sustentáveis e Económicas (e-Book), Editor Instituto Politécnico de Tomar, novembro, 1ª Edição. ISBN 978-989-8840-73-8

Gomes, M. & Belgas, L. (2022) Seminário Sistemas Solares - Soluções Sustentáveis e Económicas (e-Book), Editor Instituto Politécnico de Tomar, novembro, 1ª Edição. ISBN 978-989-8840-73-8

Magalhães, A. (2023) Fotolivro *Vila Nova da Barquinha - Encontro de Natureza e Património nas Margens do Tejo*, Ed. Autor

Moreira, A.M. & Serrano, I. (2022) O Colégio Nun'Álvares em Tomar projectos e obras (epub). Techn&Art, Instituto Politécnico de Tomar, Tomar http://www.cda.ipt.pt/download/ebooks/O_Colegio_NunAlvares_em_Tomar_-_Projectos_e_obras_.epub

Pereira, L. (2023) Os próximos 10 anos no campo das políticas patrimoniais, in Catarina Valença Gonçalves (ed.), *Os Próximos 10 Anos do Património Cultural em Portugal*, *patrimonio.pt*, 107-117

Rigueiro, C., Teixeira, M.R., Mateus, D. & Rato, V. (2022) Análise da secção K. Economia Circular. In Ana Carla Madeira, Antje Disterheft, Margarida Ribau Teixeira & Sandra Caeiro (Ed), *Primeiro diagnóstico sobre implementação da sustentabilidade no ensino superior em Portugal - Análise dos resultados de um inquérito*, vol. 1, Cap. K: 85-88, Rede de Campus Sustentável

Sanches, M. (2022) Cartaz três movimentos da letra – desenho da escrita em Portugal. In Jorge dos Reis (Org.), *Um projetista na academia: Vinte e cinco anos de design gráfico para a Universidade de Lisboa*, 420–439. Lisboa: Imprensa da Universidade de Lisboa. ISBN 978-989-8944-68-9

Serrano, I., Moreira, A.M (eds.) (2023) Livro de Resumos do Seminário Raul Lino – um itinerário pelo património. Instituto Politécnico de Tomar, Tomar. IPT/Techn&Art ISBN:978-989-8840-90-5

Vieira, Rita G. (2022) *Dupla da série resgate e Anacrónica*, in *No sonho do Homem que sonhava, o sonhado acordou*, 46, 47, 52, 62. Coimbra: Ed. Colégio das Artes da Universidade de Coimbra. ISBN 978-989-53333-6-3

Vieira, Rita G. (2022) *Entre Nós Poemas Reunidos, Audre Lorde*. Imagens Rita G.V..Lisboa: Sr. Teste Edições, Dep. Legal: 498731/22

Vieira, Rita G. (2023) *A Obra de RGV*, in *As mulheres da cultura na região centro*. (pp. 38-39). Lisboa: Dir. Regional de cultura do centro, Dep. Legal: 512581/23; ISBN: 978-989-97958-4-6

Vieira, Rita G. (2023) *Com a mão cheia de pó, mesa e Com a mão cheia de pó, quase mesa*, in *Seminário/seminarium_curated research_the academy as medium*, 116-125. Coimbra: Ed. Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, ISBN: 978-989-54713-7-9

Vieira, Rita G. (2023) *Fotografia: construção e problematização da memória*, in *Fotografia: construção e problematização da memória*, 1-3. Leiria: Município de Leiria, Museu de Leiria, Dep. Legal: 516015/23; ISBN: 978-972-8043-97-1

Vieira, Rita G. (2023) *O Morto. Georges Bataille*. Imagens Rita G.V..Lisboa: Sr. Teste Edições, Dep. Legal: 514258/23

Vieira, Rita G. (2023) *O sonho como viagem*, in *Construção Contínua*. (pp. 63-65). Lisboa: Ed. Autor, Dep. Legal: 519593/23; ISBN: 978-989-33-4588-7

Vieira, Rita G. (2023) *Pelo combate da ortogonalidade - Hipotenusas* in *Homeless Monalisa*, do Colégio das Artes, da Universidade de Coimbra. (publicação on-line) <https://homelessmonalisa.com/obra/hipotenusas/>

Seminários e Congressos Nacionais

Baptista, C. (2023) O Projeto OPExCATer e a parceria com a Escola Chora Barroso. Workshop Olhares sobre o Paul do Boquilobo, Escola EB2,3 Dr. António Chora Barroso, Riachos, 9 de fevereiro

Baptista, C. (2023) OPExCATer - Contributo Científico para a Sustentabilidade da Reserva da Biosfera do Paul do Boquilobo, Conferência Desenvolvimento Sustentável na Reserva da Biosfera do Paul do Boquilobo, I Festival da Biosfera, MAR – Riachos, 6 de maio

Baptista, C. (2023) Preservação e Educação Ambiental: o caso OPExCATer. Seminário: Potencial da Freguesia de Riachos - Visões partilhadas para um futuro sustentável, Centenário da Freguesia de Riachos, MAR, Riachos, 29 de julho

Barros, M. & Santos, N. (2022) Estratégias colaborativas entre academia, cidades e comunidades. 4ª Conferência Campus Sustentável (CCS2022). 26-27 outubro, Instituto Politécnico de Leiria

Barros, M., Pedro Pinho, Rita Ferreira (2022). Análise ao inquérito sobre sustentabilidade no ensino superior em Portugal: secção f - cidades e comunidades sustentáveis. 4ª Conferência Campus Sustentável 2022 (CCS2022). 26-27 outubro, Instituto Politécnico de Leiria

Barros, M., Santos, N.F., Nata, A., Cartaxo, M., Gonçalves, R., Dionísio, M. & Sousa, J. (2023) Circularidade, Sustentabilidade e Solidariedade ao Serviço da Comunidade. 5ª Conferência Campus Sustentável (CCS2023). 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, <https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-9613ccs2023>

Barros, M., Semedo, M., Velho, S., Cardoso, A. & Pinho, P. (2023) Redes estratégicas para o desenvolvimento sustentável das regiões - o caso do projeto ReBOOT (Asprela+Sustentável). 5ª Conferência Campus Sustentável (CCS2023). 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, <https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-233ccs2023>

Bom, M.J. (2022) 2022 pintado de violeta. *Intergráficas - A revista do mundo gráfico*, 217: 78

Bom, M.J. (2022) Graphic Design in portuguese: Sebastião Rodrigues. Apresentação de poster CIDAG go green for 2030 6th international conference on design and graphic arts, 22-07-2022

Bom, M.J. (2022) O logótipo da FIFA World Cup 2022. *Intergráficas - A revista do mundo gráfico*, 218: 82

Bom, M.J. (2022) Os símbolos gráficos de uma nação devastada. *Intergráficas - A revista do mundo gráfico*, 219: 82

Bom, M.J., Costeira, A., Lameiro, M. & Sanches, M. (Eds.) (2022). *Revista Alameda – Educação, Artes e Ciência*, n.º 8. Lisboa: Instituto Superior de Educação e Ciências, ISSN 1645-9946

Costa, M., Mateus, D. & Pinho, H. (2022) Educação para a Sustentabilidade através de Redes Colaborativas entre o Ensino Superior e a Comunidade Envolvente, Livro de Atas da 4ª Conferência Campus Sustentável, Instituto Politécnico de Leiria, 26 e 27 de outubro, ISBN 978-972-8415-11-2

Delfino, R. & Matos, P. (2023) Comunicar a investigação: Inclusão do Design no projeto Raul Lino – Um Itinerário pelo Património. Livro de Resumos do Seminário Raul Lino: Um Itinerário pelo património, Instituto Politécnico de Tomar. ISBN 978-989-8840-90-5, pp 35-39

do Carmo, A. & Sanches, M. (2022) Imagens bitmap RGB em documentos para impressão! Sim, mas porquê? *Revista Packaging*, 41: 28–29. Lisboa: PixelPower

do Carmo, A. & Sanches, M. (2022) Perfis de verificação prévia: ou como poupar tempo (e dinheiro) antes de exportar um PDF para produção gráfica. *Revista DoPapel*, 374: 10–11. Lisboa: PixelPower

do Carmo, A., & Sanches, M. (2022) Breves notas sobre tipografia digital: das fontes PostScript às fontes de geometria variável. *Revista DoPapel*, 375: 24–26. Lisboa: PixelPower

Falcão, G., Coutinho, B. & Correia, I. (2022) O mundo continuará a não ser como era 100 anos de design gráfico português na Coleção Carlos Rocha. MUDE – Museu do Design e da Moda

Henriques, P., Lopes, E. & Fernandes, M. (2023) O Turismo e os E OS Três R's na Gestão Hoteleira, Atas no ecUI&D'23 - IX Encontro Científico da UI&D, 16 de junho, Santarém

M. Barros, Santos, N., Rodrigues, A., Madeira, N., Nata, A., Cartaxo, M. & Gonçalves, R. (2022) Ecoescolas ipt - tecnologia e inovação ao serviço do desenvolvimento sustentável. 4ª Conferência Campus Sustentável (CCS2022). 26-27 outubro, Instituto Politécnico de Leiria

Madeira, A., Rauli, A., Ferreira, B., Silva, C., Silva, C., Costa, D., Pinho, H., Silva, J., Neves, L., Tchepel, O. & Ferreira, R. (2022) Livro de Atas da 4ª Conferência Campus Sustentável, Instituto Politécnico de Leiria, 26 - 27 de outubro, ISBN 978-972-8415-11-2

Marques, C., Monteiro, H., Ferreira, I. & Cartaxo, M. (2023) Áreas preferenciais de voluntariado-estudantes IPT (2016-17 a 2021-22). III ENCONTRO NACIONAL DA R-VES, 16 de fevereiro

Mateus, D. (2023) H2-REnWaste - Monitorização inteligente de zonas húmidas construídas para tratamento de águas residuais, Alcanena Green Week, Alcanena, 26 de maio a 2 de junho

Matos, P. & Delfino, R. (2022) Identifying and Organizing Linotype, Monotype and Ludlow Matrices from the Collection of the Polytechnic of Tomar Letterpress Print Shop. In *Matter of Type*. 12.º Encontro de Tipografia, 96-101. Universidade da Beira Interior, Covilhã, 13– 16 dezembro

Matos, P. & Delfino, R. (2023) Design de Letras na Obra de Raul Lino: Humanismo, Natureza e Tradição na Arquitetura, Artes Gráficas e Design. Livro de Resumos do Seminário Raul Lino: Um Itinerário pelo património, 19-23. Instituto Politécnico de Tomar, 26 abril. ISBN 978-989-8840-90-5

Pinho, H. (2023) H2-REnWaste - produção de Hidrogénio a partir de energia renovável e utilização de águas residuais, Alcanena Green Week, Alcanena, 26 de maio a 2 de junho

Pinho, H., Coelho, P., Gomes, M., Cartaxo, M., Nunes, V. & Fernandes, J. (2023) Produção de Hidrogénio Verde: Exemplo de Sustentabilidade no Campus do IPT, Livro de Atas da 5ª Conferência Campus Sustentável, ed. Ana Ferraz et al., Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 99-100. ISBN: 978-989-9141-05-6

Pinho, H., Romão, A., Samartinho, J. & Sequeira, O. (2023) Transcotec – Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico, junho, ISBN 978-989-8840-88-2

Pitacas, I., Santos, N.F., Nata, A., Barros, M. & Coelho, C. (2023) Mobilidade Sustentável um Instrumento para a promoção da Educação Ambiental das Comunidades. 5ª Conferência Campus Sustentável (CCS2023). 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, <https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-3817ccs2023>

Ribeiro, A., Madeira, A., Rauli, A., Ferreira, B., Silva, C., Costa, D., Pinho, H., Silva, J., Neves, L., Tchepel, O. & Ferreira, R. (2022) Estudo sobre a Sustentabilidade da Mobilidade nas Instituições de Ensino Superior Português, Livro de Atas da 4ª Conferência Campus Sustentável, 26 e 27 de outubro, Instituto Politécnico de Leiria, ISBN 978-972-8415-11-2

Ribeiro, A., Madeira, A., Rauli, A., Ferreira, B., Silva, C., Pinho, H., Silva, J., Tchepel, O. & Ferreira, R. (2022) Diagnóstico sobre a Mobilidade Sustentável no Ensino Superior Português, Rede Campus Sustentável, dezembro, ISBN 978-972-752-299-6

Rocha, A., Soares, A., Avelar, D., Marques, E., Duarte, J., Barros, M. & Oliveira, H. (2023) "Curtas" para Divulgação de Boas Práticas na Alimentação Sustentável nas IES. 5ª Conferência Campus Sustentável (CCS2023). 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, <https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-8570ccs2023>

Sanches, M. & do Carmo, A. (2022) Color Management in the Portuguese Printing Industry: An Exploratory Study, 59–61. Lisboa: ISEC Lisboa / Instituto Politécnico de Tomar, ISBN: 978-989-54813-5-4

Sanches, M. (Ed.) (2022) *Revista i.E – Isto é*, n.º 11. Instituto Politécnico de Tomar, ISSN 2183-1157

Serrano, I. & Moreira, A.M. (2023) A obra edificada de Raul Lino na cidade de Abrantes - os percursos de uma investigação. Seminário Raul Lino: Um Itinerário pelo património. Instituto Politécnico de Tomar, 26 abril. IPT/Techn&Art ISBN:978-989-8840-90-5

Outras Publicações Diversas listadas no relatório do CGEO

Prémios

Andrew P. Sage Best Transactions Paper Award 2022 The paper "A Self-Paced BCI with a Collaborative Controller for Highly Reliable Wheelchair Driving: Experimental Tests With Physically Disabled Individuals" received the prestigious Andrew P. Sage Best Transactions Paper Award, recognizing it as the best paper in the IEEE Transactions on Human-Machine Systems in 2021. This is an award for scientific publications given by the IEEE Systems, Man, and Cybernetics (SMC) Society (see <https://www.ieeesmc.org/about-smcs/awards/andrew-p-sage-best-transactions-paper/>). October, 11th, 2022. (Gabriel Pires e Ana Lopes)

Patentes

Mauro Santos & Jorge Guilherme, MÉTODO DE CONVERSÃO ANALÓGICO-DIGITAL COM CARACTERÍSTICA DE TRANSFERÊNCIA LOGARÍTMICA E CALIBRAÇÃO PARA SINAIS DIFERENCIAIS BIPOLARES, NÚMERO DE PATENTE DE INVENÇÃO NACIONAL PT110172A. 26 setembro 2023

Publicações com participação dos estudantes

Barros, M., Pinho, H., Ferreira, C., Granchinho, P., Teixeira, A., Magalhães, H. & Madeira, N. (2023) Patrulhamento de recursos hídricos em ecossistemas naturais e artificiais, Livro de Resumos do XXXII Encontro da Associação das Universidades de Língua Portuguesa, Ambiente e Economia Azul, 26 - 28 de junho, São Tomé e Príncipe

Correia, P., Gomes, M., Martins, G. & Panda, R. (2022) Low Cost LoRaWAN Image Acquisition System for Low Rate Internet of Things Applications, Second IEEE International Conference New Technologies of Information and Communication, NTIC'22, 21st-22nd December, Abdalhafid Boussouf Universty, Mila, Algeria

Costa, F., Rosa, M., Canetto, M. & Fonseca, M. (2022) La degradación de la "Sala de estudio" (Convento de Cristo, Tomar, Portugal), desde un análisis preliminar hacia un mantenimiento sostenible. *Ge-Conservación*, 21(1): 95-107. <https://doi.org/10.37558/gec.v21i1.1052>

Delfino, R. & Rey, J. (2022) Design de comunicação: Identidade visual e sustentabilidade. Livro de resumos do XXIII Encontro de Estudos Ambientais dos Países de Língua Portuguesa, Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa – Por mares nunca dantes navegados: 495 – 500. 11-15 outubro, Instituto Politécnico de Tomar, ISBN: 978-989-53070-6-7 DOI:10.1007/s11356-023-28212-6

Ferraz, E., Trindade, A., Cardoso, D., Gomes, H., Martins, M., Garcês, S., Nunes, S., Figueira L.M., Delfino, R., Rey, J., Anastácio, R., Pereira, A. & Oosterbeek, L. (2023) Projeto TURARQ, Turismo Arqueológico para Territórios de Baixa Densidade do Médio Tejo. *Al-madam*, 26(2): 81-92. <https://almadan.publ.pt/>, ISSN 2182-7265, <https://issuu.com/almadan/docs/ao26-2>

Mateus, D., Ferraz, E, Sales, P., Perna, V. & Hipólito-Correia, V. (2023) Essential oils and extracts of plants as biocides against microorganisms isolated from the ruins of the Roman city of Conímbriga (Portugal). *Environmental Science and Pollution Research*, <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28212-6>

Mateus, D., Perna, V., Sales, P. & V. Hipólito-Correia, V. (2022) Essential oils and extracts of plants as biocides against microorganisms isolated from the ruins of the Roman city of Conímbriga in Portugal, 4th Euro-mediterranean Conference for Environmental Integration (EMCEI 2022), Sousse, Tunisia, 20-23 October

Mateus, D., Sousa, J., Felizardo, M., Lopes, S. & Pinho, H. (2023) Smart monitoring of waste-filled constructed wetlands for the removal of nutrients from wastewater with low carbon content. 12th IEES Conference Book of Abstracts – ICosed cycles and the Circular Society 2023: The power of ecological engineering, China, 1-5 October

Pinho, H., Barros, M., Teixeira, A., Oliveira, L., Matos, P., Ferreira, C. & Mateus, D. (2023) Smart Monitoring of Constructed Wetlands to Improve Efficiency and Water Quality. *Proceedings of the 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management*, 189-197. Springer Nature Switzerland, DOI: 10.1007/978-3-031-31289-2_15

Pinho, H., Grilo, L.M., Nunes, V. & Basílio, S. (2022) Statistical Evaluation of Laying Hen's Farm Conditions on Eggs Quality, 20th International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics, Heraklion, Crete, Greece

Valente, J., Ramalho, C., Vinha, P., Mora, C. & Jardim, C. (2023) Using machine learning to understand driving behavior patterns. CENTERIS – International Conference on ENTERprise Information Systems. (o artigo foi apresentado na conferência, aguardando-se a sua publicação na revista *Procedia Computer Science*)

VIII. Qualidade, Eficiência Institucional e Modernização

Considerando a importância da implementação do Sistema Interno de Garantia da Qualidade, de acordo com os referenciais da A3ES no IPT, a Presidência determinou a criação de um grupo de trabalho dedicado a esta questão: estão representadas as três Escolas do IPT, através de docentes nomeados por Despacho do Presidente do IPT, datado de 27 de fevereiro de 2020.

O Grupo da Qualidade apoia o Gabinete da Qualidade e Sustentabilidade na análise dos processos e procedimentos que constituem o Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGQ). Estes docentes de cada Escola são os Delegados da Qualidade: têm como função esclarecer dúvidas, servir de interlocutor com o Gabinete da Qualidade e Sustentabilidade e apoiar a Escola na implementação do SIGQ.

Representante da ESTT no Grupo da Qualidade do IPT: Ana Paula Gerardo Machado

A Direção da ESTT colaborou ativamente com a representante do Grupo da Qualidade na criação de textos a disponibilizar para a elaboração do Relatório de Auto-avaliação Institucional do IPT para apresentação à A3ES.

No âmbito do SIGQ e da avaliação e monitorização da oferta formativa, são realizados nos dois semestres letivos inquéritos pedagógicos a discentes e docentes, tratados posteriormente pelo GQS através da elaboração de Relatórios de Monitorização Pedagógica enviados aos docentes (respeitantes às UCs que lecionaram), aos diretores de curso (respeitantes ao curso que dirigem), aos diretores das escolas e aos diretores das unidades departamentais. É possível ter acesso a apreciações isoladas dos alunos e dos docentes e também é possível comparar respostas destes dois corpos (docente e discente) a algumas questões comuns.

As Tabelas 30 e 31 mostram os resultados dos Relatórios de Monitorização Pedagógica (RMP) que englobam os diferentes Cursos de Licenciatura e Mestrado da ESTT, sempre que foi possível a validação dos questionários (daí a existência de campos por preencher e a inexistência de dados de alguns mestrados).

Tabela 30 – Resultados dos RMP do ano letivo 2022/2023 – Licenciaturas.

Parâmetros		Cursos de Licenciatura							
		LCR	LFoto	LDTAG	LEEC	LEI	LTO	LGEO	LEC
Taxa de resposta (%)	1º Sem	23	-	16	35	29	40	-	-
	2º Sem	34	20	-	34	84	60	14	36
Assistência a + de 75% das aulas (%)	1º Sem	64	-	77	52	73	89	-	-
	2º Sem	57	91	-	71	84	75	88	42
Dedicação ao Curso (%)	1º Sem	75	-	77	59	80	79	-	-
	2º Sem	70	84	-	69	91	62	100	38
Pesquisa autónoma *	1º Sem	2,9	-	3,2	3,3	3,2	3,4	-	-
	2º Sem	3,1	4,2	-	3,2	4,4	3,1	3,9	2,9
Recorrência a atendimento docente *	1º Sem	1,8	-	2,3	1,9	1,7	1,6	-	-
	2º Sem	1,8	2,2	-	2,0	3,9	1,9	3,9	2,4
Participação ativa nas aulas *	1º Sem	3,2	-	3,3	3,3	2,7	3,6	-	-
	2º Sem	3,0	4,2	-	3,7	4,3	3,5	4,3	3,4
Avaliação global do Curso *	1º Sem	4,1	-	4,2	4,6	4,5	4,5	-	-
	2º Sem	4,0	4,6	-	4,3	4,6	4,4	4,1	4,6
Avaliação global dos Docentes *	1º Sem	4,3	-	4,3	4,6	4,5	4,7	-	-
	2º Sem	4,2	4,7	-	4,5	4,8	4,6	4,3	4,6

* Escala de Likert: 1-5 (1 cd)

Tabela 31 – Resultados dos RMP do ano letivo 2022/2023 – Mestrados.

Parâmetros		Cursos de Mestrado			
		MCR	MDE	MzE	MEI
Taxa de resposta (%)	1º Sem	10	33	75	46
	2º Sem	19	25	33	92
Assistência a + de 75% das aulas (%)	1º Sem	60	50	92	100
	2º Sem	77	67	79	79
Dedicação ao Curso (%)	1º Sem	60	40	78	80
	2º Sem	53	83	79	68
Pesquisa autónoma *	1º Sem	3,3	3,8	3,7	3,3
	2º Sem	3,1	3,7	3,9	3,7
Recorrência a atendimento docente *	1º Sem	2,0	2,0	3,0	1,4
	2º Sem	1,8	1,8	3,1	2,5
Participação ativa nas aulas *	1º Sem	3,7	3,0	4,0	3,8
	2º Sem	3,4	3,6	3,8	3,6
Avaliação global do Curso *	1º Sem	4,0	4,2	4,4	4,3
	2º Sem	4,0	4,3	4,1	3,9
Avaliação global dos Docentes *	1º Sem	4,0	4,8	4,5	4,7
	2º Sem	4,4	4,1	4,2	4,5

* Escala de Likert: 1-5 (1 cd)

No que respeita à taxa de resposta, conclui-se que ela é maioritariamente baixa, com exceção dos cursos de LTQ, LEI, M2E e MEI que apresentam uma taxa de resposta média acima dos 50%. Esta participação nos questionários pedagógicos evidencia algum desprendimento por parte dos alunos, comprometendo a qualidade e fiabilidade dos resultados conseguidos e dificultando a elaboração de planos de melhoria. Importa considerar e recomendar a sensibilização para uma participação mais expressiva dos intervenientes.

Verifica-se, com alguma surpresa, que parece haver boa participação nas aulas, o que não condiz, exatamente, com a perceção da grande maioria dos docentes e que está expresso em alguns relatórios de curso.

Os alunos referem uma maior disponibilidade de dedicação ao curso no caso das Licenciaturas, o que se pode entender pelo facto dos alunos de mestrado serem, já, profissionais no ativo e, por isso, eventualmente mais independentes. No entanto, os mestrados, por natureza, necessitam de maior disponibilidade e entrega, de modo a serem atingidos os resultados esperados e compatíveis com este nível de conhecimentos.

Em termos de pesquisa autónoma, verifica-se que os alunos não apresentam aptidão própria para desenvolver atividades que requeiram autonomia, sendo por isso necessário dar uma atenção especial a este parâmetro, de modo a conseguir motivar os estudantes a procurar desenvolver competências de autossuficiência no âmbito académico e, conseqüentemente, aumentar competências para o futuro profissional. Dada a evidência desta lacuna, parece essencial disponibilizar-se formação em metodologias de investigação e promover a elaboração de discurso crítico.

O facto de os alunos indicarem que recorrem muito pouco ao atendimento de apoio pedagógico, por parte dos docentes, ajuda a compreender que se nota uma falta de empenho e motivação para um estudo aprofundado, em tempo útil, que permita tirar dúvidas durante o período de contacto e antes dos momentos de avaliação, apesar da fácil comunicação entre discentes e docentes que se verifica na ESTT. Esta boa relação entre alunos e professores é corroborada pela existência de bons índices de participação ativa nas aulas, quer nos mestrados quer nas licenciaturas (valores acima de 3).

No que concerne às avaliações globais dos cursos e respetivos docentes, podemos observar que todas as respostas pontuam muito satisfatoriamente a oferta formativa, atribuindo até aos docentes uma pontuação superior à pontuação dos cursos respetivos. A única exceção a esta factualidade prende-se com o curso de MDE, em que a avaliação dos docentes é inferior à

do curso em 14%. Esta constatação deve ser objeto de preocupação e análise por parte da direção do curso de MDE, procurando aferir quais os critérios extra inqueritos que levaram a esta avaliação, por parte dos alunos. Este facto poderá explicar, pelo menos parcialmente, a questão dos alunos que terminam a licenciatura de LDTAG e não prosseguem a formação para o 2º ciclo de estudos na mesma UOR. Este ponto crítico é merecedor de maior atenção ao processo de ensino-aprendizagem que, eventualmente, requererá medidas de remediação.

Nas respostas dadas pelo corpo docente, em termos sumários, constatou-se o seguinte:

- 57% considera que os alunos dedicam tempo suficiente às UCs para nelas obter sucesso;
- 78% refere que os alunos são pontuais;
- 71% entendem que os alunos participam de forma ativa nas aulas;
- 75% indica que as aulas que lecionam registam presenças de alunos superiores a mais de metade da população inscrita;
- 60% aprecia os alunos como tendo nível médio alto ou elevado (4 e 5 respetivamente numa escala de Likert de 1-5), dando-lhes em termos médios uma apreciação de 3,8;
- 96% entende que as aulas contribuem muito para o processo de aprendizagem, tal como o material de apoio disponibilizado;
- 89% entende que o nº de horas de contacto é adequado aos objetivos das UCs;
- 72% considera que há empenho entre os pares na interdisciplinaridade;
- Apenas 42% considera haver facilidade em desenvolver tarefas de formação e investigação;
- 52% considera existirem atividades extracurriculares em nº suficiente;
- 62% entende que existem projetos, conferências, serviços prestados e outras atividades relevantes no âmbito das relações com o exterior;
- 95% entende que os cursos proporcionam aos alunos a aquisição de competências para o exercício da profissão;
- Mais de 80% expressa que define sempre atempadamente os objetivos da aprendizagem, a metodologia de avaliação e o funcionamento das UCs, bem como cumpre o horário das aulas, disponibiliza tempo para apoio fora do período letivo, promove a participação ativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e que apresenta postura ético-profissional adequada à lecionação.

Comparando estes resultados com os resultados homólogos do ano letivo anterior, assinala-se uma melhoria global de todos os parâmetros à exceção do nível de

competências/capacidades dos alunos e da facilidade em desenvolver tarefas de formação e investigação que denotam decréscimos ligeiros (de 3,9 para 3,8 e de 44% para 42%, respetivamente).

No que diz respeito aos recursos podem estabelecer-se comparações entre as respostas de docentes e alunos, como se colige na Tabela 32.

Tabela 32 – Comparação entre avaliações de docentes e discentes quanto aos Recursos fornecidos pela ESTT (anos letivos de 2021/2022 e 2022/2023).

Parâmetros de avaliação	2021/2022		2022/2023	
	Docentes (%)	Alunos (%)	Docentes (%)	Alunos (%)
Condições das salas de aula, mobiliário e equipamentos	73	49	74	55
Acessibilidade à Biblioteca, salas de estudo e qualidade dos recursos bibliográficos	66	58	74	68
Estruturas de apoio da Instituição (cantina, refeitório e bar)	68	59	72	70
Classificação global dos recursos (escala Likert: 1-5)	4,19	3,76	4,25	3,90

Tal como acontecia com as outras respostas dos docentes, também em todos os parâmetros exibidos na Tabela 32 se verifica uma melhor avaliação no presente ano letivo, o que pode indicar um melhor clima de trabalho e uma motivação superior para todos os envolvidos numa ótica coletiva, uma vez que não se registaram alterações significativas dos recursos disponibilizados pela UOR.

Em termos de qualidade, é necessário referir ainda que o GQS disponibiliza os inquéritos BD referentes aos novos alunos inscritos anualmente. Em 2022/2023 verifica-se uma taxa de resposta de apenas 46% dos novos inscritos. Este aspeto merece estratégia de remediação. De novo, é de salientar que o *engagement* dos alunos é insuficiente para o entendimento global e correto das condições de entrada e permanência dos novos estudantes. Para se obterem dados para análise mais fidedigna, será necessário consciencializar os alunos a responderem ao inquérito. Esta consciencialização poderá ter, como base, estratégias de contrapartidas que suscitem uma participação mais ativa.

Os cursos com respostas mais significativas foram, por ordem decrescente, LCR (64%), LEEC (55%), LFoto (52%), LEI e LTO (50%). Todos os outros registaram uma taxa de resposta inferior a 50%. No entanto, usando o parâmetro “escolha do curso como 1ª opção” não

conseguimos fazer fielmente uma avaliação institucional através dos resultados dos inquéritos. Assim, vejamos: os resultados obtidos para esta escolha foram LCR – 72%, LEEC – 83%, LFoto – 53%, LEI – 40% e LTQ – 100%. Olhando para LCR verifica-se que 72% dos alunos que responderam aos inquéritos (25/39), escolheram este curso da ESTT como 1ª opção. Por outro lado, olhando para LTQ, observa-se que 100% dos respondentes (4/8) expressam a escolha deste curso como 1ª opção. Como comparar quantitativamente estes dados quando a amostra real de estudantes e de respostas é tão díspar? Há que refletir, de forma bem estruturada, de que modo se poderá ultrapassar esta dificuldade de avaliação dos cursos.

Pelos resultados divulgados, verifica-se que a ESTT cativou novos alunos com origem em 14 distritos do Continente e também das ilhas de S. Miguel e da Madeira. A maior prevalência constata-se para o distrito de Santarém (46,3%), seguido de Lisboa (18,5%) e de Leiria (9,9%).

No que respeita ao alojamento, a grande maioria dos alunos da ESTT reside, nos períodos letivos, em casa dos pais (31%) ou nas residências de estudantes (22%), talvez pela proximidade territorial face ao município de origem. Os quartos arrendados são a terceira tipologia de alojamento (17%), logo seguido pela residência em casa própria (14%). Este último valor pode ter a ver com o nº elevado de trabalhadores-estudantes, com a faixa etária dos alunos e ainda com as circunstâncias socioeconómicas que a localização de uma IES fora das áreas metropolitanas possibilita.

A grande maioria dos alunos tomaram conhecimento do IPT, das suas escolas e cursos através do Guia de Acesso ao Ensino Superior (15%) ou pelo site institucional (14%). No seu todo, as redes sociais contribuíram para a divulgação do IPT na mesma medida que o site institucional, pelo que se considera que a difusão da informação nestes canais não deve ser privilegiada face à comunicação através da página web oficial da IES. Também é de realçar que 13% dos novos alunos adquiriu a informação sobre a oferta formativa do IPT por via parental. Sendo pais cuja faixa etária utiliza a web, a necessidade de reforço desta linha de comunicação é muito clara.

Para 68% dos estudantes da ESTT, o IPT foi a primeira opção de candidatura, escolhida sobretudo pelos cursos disponibilizados e pela proximidade da residência habitual (50% e 20%, respetivamente). A preferência dada aos cursos reflete, maioritariamente, a vocação pessoal dos candidatos (36%) e a pluralidade das saídas profissionais (28%).

Ponderar sobre Eficiência Institucional da ESTT carece de uma análise sobre vários fatores, nomeadamente a divulgação e a atração de alunos, a formação e o desenvolvimento de competências em termos qualitativos e em termos quantitativos. Internamente, é necessário

formar profissionais qualificados que contribuam para suprir as necessidades de quadros empresariais e institucionais da envolvente, não esquecendo a necessidade de o fazer de uma forma sustentável, pelo que o fator numérico se torna incontornável. O acompanhamento dos estudantes que entram no mercado de trabalho – sob diferentes dimensões (presencial/virtual) – também beneficiará a comunicação da IES quanto às redes parceiras, divulgando o espectro da ação formativa da ESTT em ambiente misto, académico&empresarial.

Os dados analisados revelam fraca atratividade e necessidade de melhorar a divulgação do trabalho realizado na ESTT para o exterior. A oferta formativa é plural, toca várias áreas das artes às tecnologias que ainda são atuais em termos de aplicabilidade socioeconómica e cultural.

Os indicadores referentes à qualidade dos cursos e dos docentes são bons, quer no entendimento dos alunos, quer no entendimento do corpo docente, os recursos infraestruturais existem e estão adaptados às necessidades académicas.

A análise da formação em termos numéricos é, contudo, manifestamente inferior, por duas razões: em 1º lugar, o nº de candidatos é fraco face às vagas disponibilizadas e, em 2º lugar, o nº de alunos diplomados fica muito aquém do nº de alunos inscritos nos ciclos de estudos.

O trabalho desenvolvido pelos docentes reparte-se entre as atividades letivas e as atividades de investigação; estas devem articular-se, de modo que a investigação sirva a atividade letiva e não acarrete sobrecarga aos docentes, impedindo até a sua produtividade letiva. Olhando para a quantidade de publicações que são feitas pelos docentes sem a participação dos alunos, podemos intuir que esta articulação deve ser melhorada, uma vez que a integração e a responsabilização dos estudantes em ambiente de investigação académica também podem contribuir para fixar a comunidade estudantil à instituição. Este é um outro ponto crítico que deverá ser melhorado, numa perspetiva de continuidade, integrando as valências da lecionação, investigação e publicação.

Parece-nos que a eficiência institucional será melhorada com uma maior e melhor divulgação e comunicação da IES, com a fixação de estudantes, com uma renovação urgente e adequada dos equipamentos de ensaio e análise em alguns laboratórios do IPT e uma maior motivação dos corpos docente e discente. O quadro de vivência académica no quotidiano do Campus é outro aspeto que, embora de natureza social, é relevante para a motivação académica dos estudantes.

A modernização tem de passar, obrigatoriamente, pela alteração de metodologias e procedimentos de ensino e avaliação, visando uma adaptação tecnológica e estratégica às realidades da contemporaneidade, considerando as potencialidades e, simultaneamente, os perigos da facilidade de acesso a dados, bem como da cópia acrítica de informação pouco fiável, propiciadas pelas plataformas de inteligência artificial (nomeadamente a ferramenta Chat GPT) cada vez mais difundidas e de acesso tendencialmente mais vulgarizado.

IX. Análise SWOT

Com base nas análises SWOT apresentadas pelos vários cursos da ESTT, complementadas por uma reflexão pessoal da direção da UOR sobre a realidade atual, elaborou-se uma análise SWOT global da ESTT que sumariza as preocupações mais recorrentes nos diferentes cursos.

Pontos Fortes

- Relação de proximidade entre docentes e alunos.
- Elevada empregabilidade de diplomados dos cursos.
- Planos curriculares adequados às necessidades do mercado de trabalho.
- Boa dinâmica de adaptação de planos de estudo às necessidades da envolvente.
- Vertente laboratorial dinâmica orientada à resolução de problemas práticos.
- Disponibilidade para novas tecnologias e metodologias na lecionação.
- Cooperação e alinhamento entre cursos da mesma fileira.
- Disponibilização de oferta formativa de níveis distintos, de modo a integrar diferentes perfis de procura, visando a aprendizagem ao longo da vida.
- Corpo docente próprio com vínculo longo à Instituição.
- Corpo docente com elevado número de doutorados nas áreas predominantes dos ciclos de estudo.
- Qualificação do corpo docente e participação alargada em projetos de investigação, nacionais e internacionais.
- Existência no IPT de 3 Centros de Investigação avaliados pela FCT com Bom ou Muito Bom.
- Promoção do envolvimento de alguns alunos em projetos I&D nos centros de investigação do IPT.
- Maioria de docentes dos cTeSP com exercício simultâneo de atividade profissional na área respetiva.
- Trabalhadores/estudantes com atividade profissional na área da sua formação.
- Existência de protocolos e parcerias (regional/nacional) com o meio empresarial, institucional e associativo.
- Forte ligação aos agrupamentos de escolas da região.

- Facilidade de articulação dos horários aos diferentes perfis de estudantes.
- Apoio na criação e desenvolvimento de Núcleos dos Estudantes de diversos cursos.
- Iniciativa dos estudantes na organização de eventos de natureza técnica, cultural e desportiva.
- Existência de empresas no domínio das novas Tecnologias sedeadas no *Campus*.
- Capacidade de estabelecer protocolos para estágios curriculares ou extra-curriculares para os alunos dos diversos níveis de ensino.

Pontos Fracos

- Número reduzido de docentes com título de especialista em algumas áreas.
- Reduzida procura de candidatos pelo contingente geral para os cursos de engenharia.
- Elevada procura de estudantes internacionais que não frequentam as aulas.
- Fraca participação os alunos em programas de mobilidade.
- Deficitária formação básica dos alunos.
- Laboratórios com equipamentos e softwares desatualizados, evidenciando baixo investimento.
- Reduzido investimento na manutenção preventiva e corretiva de equipamentos existentes.
- Estratégia de divulgação dos cursos pouco robusta.
- Alta taxa de insucesso escolar em algumas UCs dos cursos.
- Elevada carga horária dos docentes e sobrecarga na componente organizacional-administrativa.
- Excesso de carga horária letiva e elevada dispersão por diferentes matérias lecionadas.
- Disparidade de produção científica entre os docentes dos vários cursos.
- Inconsistência na gestão de informação e disponibilização de dados de funcionamento dos serviços.
- Fraca atratividade da região no investimento em áreas de natureza industrial emergente.
- Dificuldades na comunicação interna.

Oportunidades

- Aproveitamento dos fundos do PRR.
- Qualificação e reforço do ensino a distância.
- Utilização das plataformas de videoconferência para esclarecimento de dúvidas.
- Aumento da procura de alunos internacionais pelos cursos da ESTT.
- Incremento do número de parcerias e programas de mobilidade de estudantes e *Staff*.
- Visão proativa sobre a procura da oferta formativa.
- Estratégias europeias e nacionais para priorizar a formação de competências TIC.
- Reforço das componentes de inovação e empreendedorismo.
- Instalação de mais empresas de referência nacional e internacional na região.
- Atual crescimento económico do país que estimula a procura pela oferta formativa da ESTT.
- Estratégia nacional de incentivos, fomentando a interligação empresas/instituições e IESs.
- Grande dinâmica de evolução tecnológica, implicando atualização permanente de conhecimentos.
- Transição energética e estratégia tecnológica consequente.
- Mudança do paradigma de ensino-aprendizagem face às novas ferramentas digitais.
- Relacionamento intergeracional associando a experiência de média e longa duração às iniciativas jovens.

Ameaças

- Conjuntura nacional e internacional desfavorável, aumentando a incerteza nas decisões políticas e institucionais.
- Aumento da conflitualidade internacional e nacional.
- Concorrência de outras IES, situadas no litoral e em zonas de maiores agregados populacionais.
- Proximidade de IESs com ofertas formativas similares.
- Disparidade entre o entendimento social do ensino superior politécnico e universitário.
- Deficiente preparação dos alunos vindos do Ensino secundário e profissional em áreas básicas inerentes à oferta formativa da ESTT.

- Posicionamento geográfico do IPT e acessibilidades: rodoviárias (portagens) e ferroviárias.
- Frequência e sucesso escolar dependentes de fracos rendimentos familiares.
- Insuficiente financiamento público para as IES.
- Diminuição demográfica no interior do País.
- Envelhecimento populacional.
- Frágil rede de transportes públicos.
- Diminuição de candidatos aos cursos da ESTT.

X. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

Desde a sua origem, o IPT tem procurado estabelecer um relacionamento de proximidade entre Docentes e Estudantes, o que permite conhecer as suas opiniões e expectativas, traduzindo-se essa ação numa mais-valia para os cursos e, conseqüentemente, para a UOR, ao possibilitar a adaptação de planos de estudo e de unidades curriculares com o objetivo de promover o sucesso escolar.

Os planos curriculares dos diversos cursos da ESTT estão alinhados com os objetivos e estratégia do IPT e da região envolvente, mercê do potencial da relação institucional com o tecido empresarial. Nesta lógica, a UOR tem primado por orientar os seus cursos, segundo os perfis profissionalizantes, procurando adequar as competências dos seus diplomados ao mercado empresarial e às exigências das Ordens Profissionais, com foco numa vertente laboratorial elevada e orientada para a resolução de casos práticos.

A ESTT tem, ainda, procurado responder a solicitações pontuais externas por parte de empresas e outras instituições, nomeadamente com a criação de cursos de breve duração como as microcredenciações temáticas, de que são exemplo as da área da Qualidade, da Eletrónica Básica e Análise Estatística de dados. Este processo de reformulação e adaptação curricular oportuna traduz elevada dinâmica e flexibilidade por parte da UOR que, norteadas por critérios de exigência e qualidade, prima por apresentar novas Unidades Curriculares, capazes de responder às lacunas formativas e profissionais das diversas organizações da Região.

Os ciclos de estudos possuem um corpo docente próprio, em exclusividade ou a tempo integral, com uma extensa experiência de ensino nas áreas das Artes, Restauro e Património, Tecnologias, TIC e Segurança de Pessoas e Bens. Na sua maioria, os docentes possuem doutoramentos nas áreas predominantes dos cursos, estão integrados em Centros de Investigação, desenvolvem atividades técnicas e científicas relevantes, participam em projetos de investigação, obtêm resultados significativos de produção científica, participam e organizam conferências e outras atividades de promoção e divulgação científica. Todavia, as especificidades introduzidas obrigam à contratação de novos docentes especializados, maioritariamente para os cursos de cTeSP, realçando-se, ainda, esta necessidade pela externalização territorial de alguns destes cursos.

A ESTT conta com um significativo número de parcerias com empresas regionais, nacionais e multinacionais, bem como com entidades públicas. Estas relações colaborativas facilitam e promovem a inserção dos Estudantes em estágios e projetos, tal como a integração dos graduados no mercado do trabalho. Regista-se, igualmente, uma estreita ligação com as Escolas Secundárias através da coordenação de Projetos em áreas como a STEM (Science, Technology, Engineering and Math) e, entre outras, a Formações para Professores.

A UOR tem-se empenhado no domínio da qualidade e boas práticas inerentes ao funcionamento dos seus cursos. Responde às necessidades e expectativas dos alunos, através da programação e execução de horários de funcionamento flexíveis, devidamente adaptados aos estatutos dos Estudantes e à melhor gestão e otimização de espaços e equipamentos. Os estágios curriculares e extracurriculares contribuem para a inserção dos Estudantes no mercado de trabalho, possibilitando o aprofundamento da formação na respetiva área de estudos.

Por outro lado, no tocante às fragilidades da UOR, regista-se uma redução do corpo docente, fruto do contexto económico e, entre outros fatores, da redução do número de alunos. O nº reduzido de docentes especialistas, transmissores de experiência prática, conjugado com a sobrecarga de trabalho docente, prejudica o tempo útil dos Professores para a preparação das aulas. Estes fatores comprometem um desempenho mais eficaz e eficiente no domínio da investigação e produção científica.

As colocações pelo CNA para alguns cursos da ESTT acompanham o panorama nacional, no qual se regista uma redução da procura na Área das Engenharias, refletindo o desinvestimento estratégico industrial no território nacional. Os alunos internacionais, sendo uma mais-valia do ponto de vista quantitativo e de internacionalização, requerem, contudo, um maior cuidado na preparação da sua receção, mormente os que têm origem no universo CPLP, bem como maior capacidade para providenciar respostas às debilidades académicas básicas, linguísticas e de integração. A fraca assiduidade continua a caracterizar o insucesso escolar de muitos alunos internacionais, levando alguns deles à desistência das UCs.

Acresce que a falta de investimento na aquisição de novos equipamentos e softwares mais atualizados, bem como na manutenção preventiva e corretiva de equipamentos existentes, associados a uma comunicação interna, por vezes pouco eficaz, conduz à desmotivação, reduzindo a produtividade da ESTT. O desinvestimento nos equipamentos concorre para que a UOR perca capacidade de posicionamento e de reconhecimento científico e técnico, face à

generalidade do tecido empresarial que, por sua vez, tem melhorado as suas competências científicas e técnicas.

Apesar desta conjuntura, há oportunidades a registar como a crescente consciencialização da sociedade em geral, e dos empresários em particular e as vantagens de qualificação e da aprendizagem ao longo da vida. O reconhecimento do potencial das capacidades de I&D aplicado para as empresas da Região permitiu consolidar a participação de docentes da ESTT em projetos com financiamento externo, nacionais e internacionais, agregando valor à UOR e, por conseguinte, à IES.

Nesta estratégia da ESTT tem sido possível manter a interação com o tecido empresarial e industrial, tanto por via dos estágios dos alunos, como por via de projetos específicos. Consolidaram-se interações com empresas e entidades dos vários sistemas de ensino, por via da submissão de novas ofertas formativas, reestruturação de outras e realização de visitas e de eventos culturais. O diálogo da ESTT com as diferentes organizações externas tem proporcionado entendimentos relevantes para a sua missão.

A relação estratégica com a CIMT e com os seus 13 municípios também deverá continuar a ser impulsionada e potenciada no contexto de prestação de serviços e de projetos de proximidade. Estas formas de cooperação institucional pretenderão continuar a responder a múltiplas necessidades autárquicas nos seus diversos domínios que necessitem de apoio científico e técnico.

Nesta dinâmica que temos seguido, o novo quadro de financiamento 2020-2030, e especialmente, os fundos previstos a aplicar através do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), permitiu dar início ao processo de externalização dos cTeSPs, conduziu ao registo de novas formações nos concelhos de Sintra e de Loures, visando o aumento do número de alunos e a qualificação de recursos humanos daquelas regiões, em áreas preponderantes para a sociedade.

O aumento do número de parcerias em programas de mobilidade (Erasmus + e ICM), reforçado por um aumento de projetos de mobilidade, designadamente da tipologia KA2, representa uma oportunidade para se incrementar o nível de mobilidade de alunos e docentes, concorrendo para uma rede formativa e profissional de carácter internacional.

No processo de ensino-aprendizagem, em comparação com o ano letivo 2021/2022, registou-se uma melhoria no número de inscrições. Porém, regista-se um decréscimo no número de

diplomados, o que continua a gerar baixas taxas de sucesso escolar, contribuindo para uma certa ineficiência institucional.

Observando os relatórios dos cursos da ESTT, também foi possível agregar algumas propostas de melhoria para o futuro, discriminando-as por diferentes segmentos, como segue:

i) Alunos:

- Incentivar os alunos a utilizarem mais os meios disponibilizados pelo IPT nas suas atividades e trabalhos;
- Incentivar os alunos a reportarem, de forma célere e adequada, todas as situações que não satisfaçam as suas expectativas relativas ao curso;
- Motivar os alunos a recorrerem aos docentes para esclarecimento de dúvidas;
- Reforçar o acompanhamento dos alunos e na avaliação contínua;
- Consolidar as ações de mentoria, no sentido de acompanhar os alunos com mais dificuldades, evitando o abandono escolar;
- Motivar os alunos, durante a sua frequência nas Licenciaturas, para prosseguirem para os mestrados;
- Integrar os alunos das licenciaturas em atividades e Projetos dos mestrados;
- Promover maior interação entre estudantes das Escolas do IPT;

ii) Docentes:

- Incentivar os docentes a fazerem o cruzamento entre os equipamentos que necessitam para a lecionação das suas Ucs e a listagem de equipamentos a adquirir no âmbito de Projetos;
- Promover a realização de atividades extracurriculares, workshops, seminários e visitas de estudo no âmbito das UCs;
- Submissão de mais projetos de investigação e parcerias internacionais, com o envolvimento dos alunos;
- Incentivar os alunos a participar na mobilidade Erasmus;
- Promover aulas abertas com especialistas e empresas, bem como lecionar aulas práticas em ambiente empresarial;
- Eliminar redundâncias nos conteúdos programáticos das várias Ucs de cada curso;

- Atualizar os conteúdos programáticos das Ucs, para que os alunos obtenham os conhecimentos necessários ao mercado de trabalho;

iii) Divulgação:

- Divulgar os cursos pela região, através da criação de vídeo institucional com toda a oferta formativa;
- Promover visitas às escolas secundárias da região com atividades que divulguem as atividades dos cursos;
- Divulgar os cursos junto das empresas da região, incentivando-as a motivar os seus colaboradores a obterem mais conhecimentos especializados;
- Divulgar as atividades e os trabalhos dos alunos nos jornais e até na TV em programas de índole regional;
- Promover exposições em determinados locais, com os trabalhos finais dos alunos;

iv) Oferta Formativa:

- Criar microcredenciações de curta duração que permitam adquirir competências específicas que sejam úteis ao mercado de trabalho;
- Ajustar os planos curriculares de acordo com as exigências do mercado de trabalho;
- Ajustar os horários dos cursos que permitam os estudantes-trabalhadores frequentar as aulas;

v) Espaços e equipamentos:

- Articular com o Lab.IPT a manutenção e a aquisição de equipamentos laboratoriais e licenças em software;

vi) Funcionamento administrativo:

- Agilizar os processos burocráticos;

A análise tangível dos resultados elencados neste relatório, bem como as propostas de melhoria por parte dos diretores de curso não invalidam múltiplas questões estratégicas que podem contribuir para a mitigação da desmotivação que foi referida e para o incremento da sustentabilidade, eficiência e modernização institucional. Será, portanto, fundamental equacionarem-se algumas outras dimensões, como segue:

- Como captar mais estudantes?
- Quais as saídas profissionais/profissões que estão a desaparecer e a emergir?
- De que forma as ofertas formativas das instituições públicas podem, também, adaptar-se às necessidades da administração pública (ex. formação de professores em contexto de carência destes profissionais)?
- Como formar mais alunos e de graduação superior, considerando as tendências do mercado de trabalho?
- Como rentabilizar os equipamentos, o *staff* e as competências académicas da UOR?
- Que outras motivações, para além do curso, dos *curricula* e dos docentes, pode oferecer o IPT, a ESTT e a cidade de Tomar?
- Em que é que a oferta formativa da ESTT se diferencia das ofertas formativas mais próximas?
- Que áreas não foram ainda exploradas, mas que são do domínio e conhecimento científico do corpo docente, cuja implementação pode captar novos públicos?
- Como mapear e caracterizar cada uma dessas áreas ainda por explorar?
- Como recolocar o IPT enquanto instituição estratégica para o desenvolvimento estudantil, empresarial e social do Médio Tejo?
- Que contributo poderá prestar a ESTT nesta frente de trabalho e no reconhecimento externo da sua valia?
- Como se deverá posicionar a ESTT no contexto da agenda 2030 e sua influência nas políticas públicas da Educação em Portugal?
- De que modo a rede internacional é beneficiada e/ou beneficia a ação da ESTT (IPT) num contexto acelerado de mudança geoestratégica mundial?
- Por que meios humanos e materiais a ESTT poderá ambicionar colocar-se como polarizadora de criação de competências respondentes aos programas de cooperação europeia para a meta 2030?
- De que modo a marca IPT pode potenciar-se após os seus 40 anos? Quais são as suas finalidades, renovadas no atual quadro de exigências externas? Até que ponto a

integração entre cursos das suas 3 escolas (Tomar + Abrantes) pode ampliar e sustentar a marca IPT?

Parece-nos que existe uma necessidade de olhar para o IPT numa perspetiva de progresso e evolução conjunta, porquanto a ESTT, a ESGT e a ESTA perfazem a IES de uma forma desejavelmente integrada. O envolvimento das várias estruturas do IPT é um dos pontos críticos para o sucesso e para a sustentabilidade da Instituição. Nesta lógica, a direção da ESTT reitera a sua disponibilidade para apoiar e colaborar na missão do IPT, continuando a trabalhar numa dimensão motivacional e de proximidade que se faz sentir nos indicadores presentes neste relatório, relativos aos corpos docente e discente da UOR.

Tomar, 21 de maio de 2024

A Diretora da ESTT

Cecília de Melo Correia Baptista, Professora Adjunta