estt.ipt

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Instituto Politécnico de Tomar

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

ANO LETIVO 2023/2024

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 31
V. Internacionalização 34
VI. Partilha e Valorização do Conhecimento 38
1. Projetos com o Exterior 38
2. Atividades Extra-curriculares e de Interação com a Comunidade 50
VII. Produção Científica do Corpo Docente 53
VIII. Qualidade, Eficiência Institucional e Modernização 70
IX. Análise SWOT 77
X. Análise Crítica e Propostas de Melhoria 82

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

PCurr – Projeto Curricular

RMP – Relatórios de Monitorização Pedagógica

SIGQ – Sistema Interno de Garantia da Qualidade

UC – Unidade Curricular

UOR – Unidade Orgânica

I. Introdução

A Escola Superior de Tecnologia de Tomar (ESTT) é uma unidade orgânica do Instituto Politécnico de Tomar (IPT), dotada de autonomia científica, pedagógica e estatutária e responsável pela planificação, implementação, supervisão, acompanhamento e execução de projetos que caracterizam a atividade específica do IPT, nomeadamente nos domínios do ensino e formação, da investigação e da prestação de serviços ao exterior.

A ESTT, cumprindo a missão do IPT de expandir o acesso ao conhecimento em benefício das pessoas e da sociedade, centra-se na área das Ciências, Tecnologias, Engenharias, Artes, Humanidades e Património. A oferta formativa abrange cursos superiores conferentes de grau (Doutoramento, Mestrados e Licenciaturas) e cursos superiores que, não conferindo grau académico, conferem um diploma que atesta o desenvolvimento de novas competências numa determinada área específica. Deste último grupo fazem parte os Cursos de Técnico Superior Profissional (cTeSP), os cursos de Pós-graduação, os Cursos de Formação Breves e de Competências Transversais e, ainda, as Microcredenciações. A oferta formativa disponibilizada permite aprendizagens em termos abrangentes e em termos especializados, que pode ser realizada no período tradicionalmente reservado à formação escolar e académica ou realizada ao longo da vida.

Os principais objetivos da ESTT 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) promover a investigação aplicada e sua divulgação; iii) promover o intercâmbio cultural, científico e tecnológico com instituições congéneres, nacionais e estrangeiras; iv) aprofundar o relacionamento com o tecido empresarial envolvente, de forma a contribuir para o desenvolvimento da Região e do País.

Durante o ano letivo 2023/2024, funcionaram na ESTT 8 cursos de Licenciatura, 8 cursos de Mestrado, 9 Cursos Técnicos Superiores Profissionais, 2 Pós-Graduações, 6 Cursos breves transversais e 10 Microcredenciações. Funcionou, também, 1 curso de Doutoramento, em parceria com a Universidade Autónoma de Lisboa, no qual participaram vários docentes da UOR.

As aulas são regularmente presenciais, embora se verifique que as ferramentas digitais são relevantes para lecionação de aulas síncronas, de algumas aulas de mestrado e de pós-

graduações e das unidades curriculares do Doutoramento, constituindo-se ainda como uma possibilidade pontual de lecionação em licenciaturas e cTeSP em períodos de impossibilidade de deslocação. As ferramentas digitais são ainda amplamente usadas para reuniões com empresas e também reuniões de órgãos consultivos.

O relatório de atividades que se apresenta, entendido como instrumento de gestão, assenta na recolha, análise e divulgação das atividades realizadas e dos resultados alcançados. 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 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.

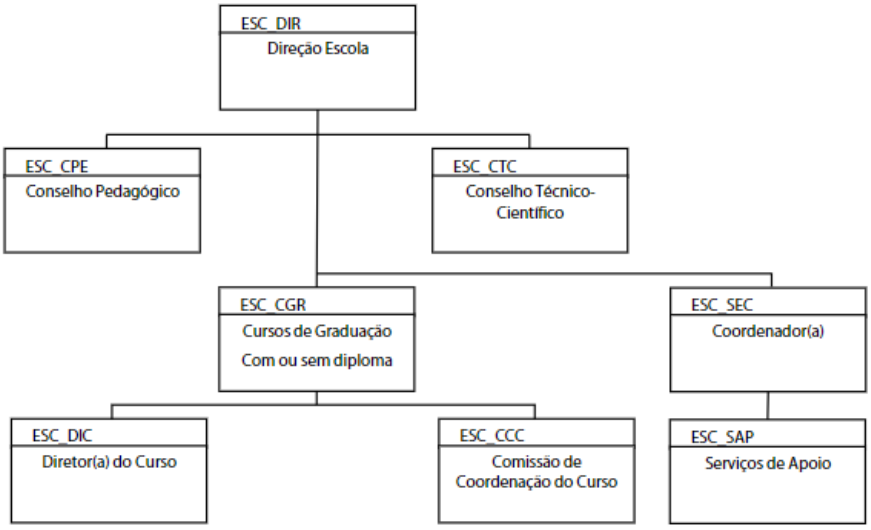

Fig. 1 – Organograma funcional da ESTT. (Fonte: Gabinete da Qualidade e Sustentabilidade, IPT)

1. Órgãos de Gestão

Diretora da ESTT

Professora Doutora Cecília de Melo Correia Baptista

Conselho Técnico-Científico (CTC)

É um órgão de gestão científico e cultural, eleito, cuja tomada de posse se realizou a 3 de junho de 2023. Apresenta atualmente a seguinte constituição:
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 Dina Maria Ribeiro Mateus
- Professora Doutora Ana Rita de Sousa Gaspar Vieira
- Professora Doutora Regina Aparecida Delfino
- Professor Doutor António João de Carvalho da Cruz
- Professor Doutor Manuel Fernando Martins de Barros
- Professora Doutora Anabela Mendes Moreira
- Professor Doutor Luís Agnelo de Almeida
- Professora Doutora Maria Teresa Ribeiro Pereira Desterro
- Professor Doutor Rui Manuel Domingos Gonçalves
- Mestre Vítor Dinis Carita de Jesus

Conselho Pedagógico (CP)

É um órgão de orientação pedagógica e tomou posse, após conclusão do processo eleitoral, em 30 de abril de 2024. A sua constituição é a seguinte:

- Presidente – Professora Doutora Cecília de Melo Correia Baptista (Diretora da ESTT)
- Secretário – Professora Doutora Anabela Mendes Moreira

Outros membros em representação do corpo docente:

- Professora Doutora Ana Cristina Barata Pires Lopes
- Mestre António Casimiro Teixeira Batista
- Mestre José Manuel Quelhas Antunes
- Professor Doutor Manuel Alberto Nogueira H. Rosa
- Professor Doutor Miguel Alexandre Pereira Sanches
- Professor Doutor Rui Manuel Domingos Gonçalves

Membros em representação dos estudantes:

- António Pedro Assis Fernandes (LDTAG)
- Joana Catarina Correia António (MTQ)
- Raquel Sofia Silvério Martins (CTeSP-SPC)
- Rogério Júnior Tavares Rodrigues (M2E)
- Simão Pedro Correia Melo (LFoto)
- Telmo Alexandre M. Gonçalves (LEI)
- Tiago André de Sousa Silva (LEC)

- Vânia Cristina Ramos Pereira (CTeSP DM)

2. Recursos Humanos

Pessoal Docente

Tendo em conta a informação disponível na plataforma da Distribuição de Serviço Docente referente ao ano letivo 2023/2024, o corpo docente afeto à ESTT era constituído por um conjunto de 155 docentes, ao qual corresponde um total de 108,29 ETIs, distribuído por diferentes categorias profissionais como se apresenta na Tabela 1.

Tabela 1 – Pessoal docente afeto à ESTT no ano letivo 2023/2024

Categoria Profissional		Regime contratual			Grau Académico		
	Total	Exclus.	Integral	Parcial	Doutor	Mestre	Licenc.
Professor Coordenador	8	8	0	0	7	1	0
Professor Adjunto	61	59	2	0	41	12	8
Professor Adjunto Convidado	22	0	1	21	14	1	7
Assistente Convidado	59	0	1	58	0	28	31
Assistente 2º Triénio	5	5	0	0	1	3	1

Do total dos docentes, 72 estavam em regime contratual de exclusividade, 4 estavam a tempo integral e 79 a tempo parcial. Quanto ao grau académico, 63 são detentores de doutoramento, 45 são mestres e 47 são licenciados, refletindo estes números o esforço na formação dos docentes.

Em comparação com o ano letivo anterior, registou-se um aumento do nº de docentes (de 147 para 155). 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 número 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 número de licenciados. Para além disso, regista-se também a aposentação de três docentes.

A ESTT possui um corpo docente próprio de 51,6% dos docentes, o que corresponde a 65,7% de ETIs. Este corpo tem, pois, margem para crescer, considerando o elevado nível etário dos

mesmos, alguns que cessarão funções nos próximos anos e no pressuposto de maior procura pela oferta formativa disponibilizada.

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 2023/2024, a oferta formativa da ESTT repartiu-se pelas várias áreas do conhecimento que em conjunto constituem 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 2023/2024

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
	Analítica e Inteligência Organizacional	Sandra Maria G. Vilas Boas Jardim
	Tecnologia Química	Dina Maria Ribeiro Mateus
	Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre	Luiz Oosterbeek
	Avaliação e Gestão de Ativos Imobiliários	Cristina Margarida Rodrigues Costa
Licenciaturas	Conservação e Restauro	Ricardo Pereira Triães
	Fotografia	Rui Manuel Domingos Gonçalves
	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
	Gestão da Edificação e Obras	Luís Filipe Rocha de Almeida
	Engenharia Civil	Luís Filipe Rocha de Almeida
cTeSP	Automação Industrial	António Casimiro Teixeira Batista
	Design Multimédia	Júlio César Ruivo Silva
	Tecnologia e Programação de Sistemas de Informação *	Luís Agnelo de Almeida
	Tecnologias Integradas de Produção Industrial **	Manuel Alberto Henriques Rosa
	Análises Laboratoriais	Paula Alexandra Geraldes Portugal
	Segurança e Proteção Civil ***	Luís Filipe Neves Carreira dos Santos
	Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários ****	Carlos Jorge Trindade da Silva Rente
	Tecnologia no Desporto	Francisco José Alexandre Nunes
	Energias Renováveis	Mário Hélder Gomes
Pós-Graduações	Território e Proteção Civil *****	Rita Ribeiro Anastácio
	Arqueologia, Gestão e Educação Patrimonial	Alexandra Águeda de Figueiredo
Formações breves Transversais	Técnicas de Expressão Oral e Escrita	Marta Margarida Santos Dionísio
	Ferramentas Digitais	Marta Margarida Santos Dionísio

	Recursos Bibliográficos Eletrónicos	Marta Margarida Santos Dionísio
	Linguagem Matemática	Marta Margarida Santos Dionísio
	Communication Skills	Marta Margarida Santos Dionísio
	Metodologias na Produção de Trabalhos Científicos	Marta Margarida Santos Dionísio
Microcredenciações	Gestão da Qualidade	Natércia Maria Ferreira dos Santos
	Gestão da Sustentabilidade	Natércia Maria Ferreira dos Santos
	Auditorias Internas a Sistemas Integrados de Gestão	Natércia Maria Ferreira dos Santos
	Operacionalização das aprendizagens Essenciais em Química	Marco António Mourão Cartaxo
	Operacionalização das aprendizagens Essenciais em Física	Rui Manuel Domingos Gonçalves
	Química Verde e Sustentabilidade Ambiental	Marco António Mourão Cartaxo
	Educação STEAM através de uma abordagem hands-on	Maria Cristina Oliveira da Costa
	Matemática e Pensamento Computacional com Python	Maria Cristina Oliveira da Costa
	Microsoft Azure Data Base Fundamentals	Paulo Alexandre Gomes dos Santos
	Microsoft BI Analytics & Power Platform Fundamentals	Paulo Alexandre Gomes dos Santos

* Funcionaram 2 turmas em Tomar e 2 turmas em Loures (IPTrans); ** Apenas existiram avaliações; *** 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 caraterização geral do funcionamento da Escola assenta na informação disponibilizada pelo Centro de Informática e Sistemas do IPT de modo direto ou acessível através do portal em https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php. Sempre que foi possível estabeleceu-se uma comparação com os três ou quatro 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)); 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 5 últimos anos letivos repartido por diferentes categorias ou perfis.

Tabela 4 – Nº total de alunos matriculados na ESTT entre 2019/2020 e 2023/2024

(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	Ano letivo 2023/2024
Nº Total de alunos	1040	1065	1072	1152	1234
Nº Homens	673	697	675	732	791
Nº Mulheres	367	368	397	420	443
Nacionalidade portuguesa	853	831	873	901 *	957**
Nacionalidade estrangeira	187	234	199	177 *	256**
Trabalhadores/Estudantes	144	101	119	143	180***
Estudantes a tempo parcial	28	22	18	63	77***

* Fonte: RAIDES ESTT 2022/2023 (2º momento); ** Fonte: DAS – Raides 2023/2024 (1º momento)

*** Faltam os dados dos mestrados

Esta caraterização 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 18,7% do número total de estudantes, um aumento de 17,5% do nº de estudantes do género masculino e um aumento de 20,7% 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 aumento (ao longo dos vários anos letivos (36,9% relativamente a 2019/2020).

Neste ano de 2023/2024, observa-se um aumento do número de trabalhadores/estudantes e do número de estudantes a tempo parcial. Estes factos refletem as dificuldades sócio-económicas que obrigam a que os alunos necessitem de trabalhar e estudar em simultâneo, inviabilizando a aprovação a todas as UCs previstas para um ano letivo.

O gráfico da figura 2 mostra a evolução do número de alunos inscritos por tipologia de curso (ou grau) nos últimos anos letivos, realçando visualmente as contribuições das diferentes ofertas formativas para a população estudantil da ESTT.

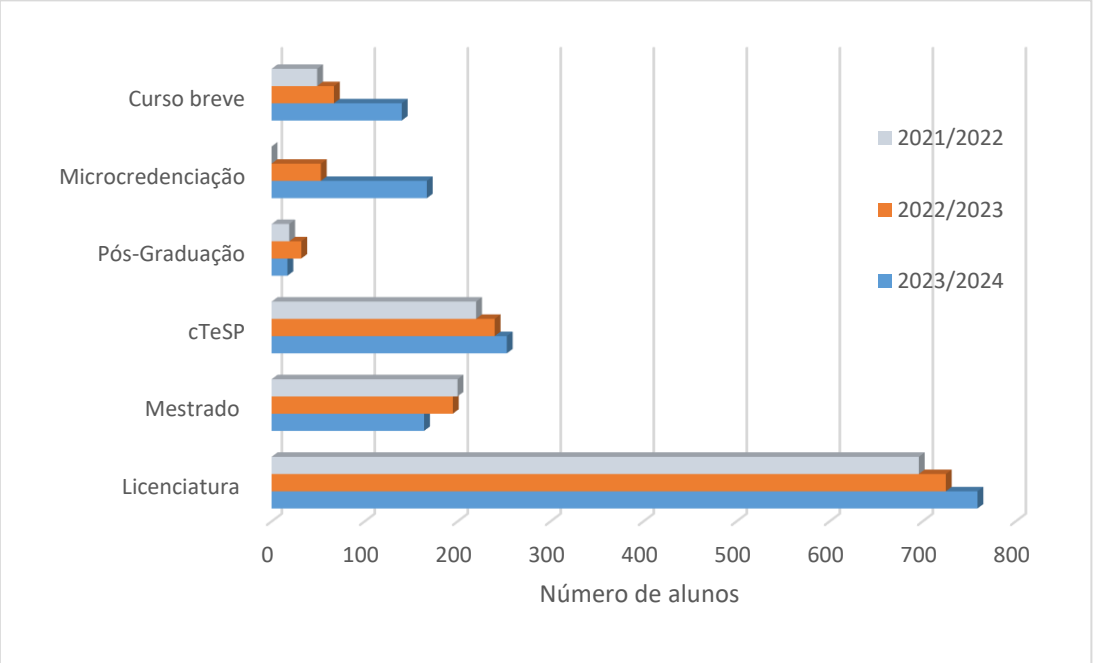

Fig. 2 – Alunos inscritos por tipologia de curso nos últimos 3 anos letivos. (Fonte: https://imanager.ipt.pt/?page=dashboard&section=geral)

À exceção das pós-graduações todas as outras tipologias de curso têm tido maior adesão de estudantes. As licenciaturas apresentam os maiores números de estudantes, representando globalmente o triplo dos alunos que frequentam os cTeSP.

Os dados da Tabela 5 mostram a evolução do nº total de inscrições no 1º ano pela 1ª vez, ao longo dos 5 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 2023/2024, incluindo *incoming*
(Fonte: https://www.dgeec.medu.pt/art/ensino-superior/estatisticas/vagas-e-inscritos/652fba9fbd5c2b0095892c5#artigo-65782340139529638795b455f)

	Ano letivo 2019/2020	**Ano letivo 2020/2021**	**Ano letivo 2021/2022**	**Ano letivo 2022/2023**	**Ano letivo 2023/2024**
Nº Total de alunos	422	458	453	507	518
Nº Homens	270	313	262	330	340
Nº Mulheres	153	145	178	177	178

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 2,2% no número de alunos, tendo havido um acréscimo de 3,0% no número de homens e um acréscimo de apenas 0,6% no número de mulheres.

Pode observar-se também que entre 2019/2020 e 2023/2024 houve um aumento global de 22,7% do número de alunos inscritos no 1º ano, pela 1ª vez, o que parece apontar para um aumento da procura pelos cursos ministrados na ESTT. Os valores de crescimento do número total de alunos e do número de estudantes matriculados no 1º ano, pela 1ª vez, mostram que o incremento real de estudantes na ESTT se deve ao número de alunos que entram e não ao número de alunos que não transitam de ano.

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 últimos cinco anos letivos
(Fontes: https://www.dgeec.medu.pt/art/ensino-superior/estatisticas/vagas-e-inscritos/652fba9fbd5c2b00958292c5#artigo-65782340139529637879b455f 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	Nº alunos 1ºano/ 1ªvez 2023/2024
Mestrados	Conservação e Restauro	MCR	10	12	18	10	**12**
	Design Editorial	MDE	7	10	5	9	**11**
	Engenharia Eletrotécnica	M2E	12	7	5	10	**13**
	Engenharia Informática – Internet das Coisas	MEI	11	0	0	19	**22**
	Analítica e Inteligência Organizacional	MAIO	9	14	12	0	**16**
	Tecnologia Química	MTQ	8	0	0	0	**15**
	Técnicas de Arqueologia	MTA	19	18	18	20	**1**
	Arqueol. Pré-Histórica e Arte Rupestre	MAPHAR	8	4	7	5	**8**
	Avaliação e Gestão de Ativos Imobiliários	MAGAI	0	1	1	1	**5**
	Total Parcial		**84**	**66**	**66**	**74**	**103**
Licenciaturas	Conservação e Restauro	LCR	31	37	41	44	**35**
	Fotografia	LFoto	33	31	32	35	**19**
	Design e Tecnologia das Artes Gráficas	LDTAG	29	34	65	60	**51**
	Engª Eletrotécnica e de Computadores	LEEC	24	28	15	25	**44**

	Engenharia Informática	LEI	68	111	52	82	**69**
	Tecnologia Química	LTQ	19	10	17	12	**18**
	Gestão da Edificação e Obras	LGEO	12	13	3	5	**16**
	Engenharia Civil	LEC	-	-	-	12	**22**
	Total Parcial		**216**	**264**	**225**	**275**	**274**
cTeSP	Tecnol.e Programação de Sist. de Informação	TPSI	30	28	38	41	**29**
	Prod. Artística para Conserv. e Restauro	PACR	0	0	5	0	**0**
	Análises Laboratoriais	AL	1	6	24	6	**18**
	Design Multimédia	DM	23	20	23	27	**23**
	Segur. e Proteção Civil	SPC	14	23	33	31	**27**
	Automação Industrial	AI	15	19	9	9	**18**
	Instalações Elétricas e Manutenção Industrial	IEMI	0	8	0	0	**0**
	Tecnologias Integradas de Produção Industrial	TIPI	-	5	3	0	**0**
	Manut. e Reabilitação Sistemas Ferroviários	MRSF	-	-	-	27	**7**
	Tecnologia no Desporto	TD	-	-	-	2	**10**
	Energias Renováveis	ER	-	-	-	-	**9**
	Total Parcial		**83**	**109**	**135**	**143**	**141**
Pós-Graduações	Proteção Civil	PC	13	-	11	-	-
	Território e Prot. Civil	TPC	-	-	-	15	9
	Arqueol., Gestão e Educação Patrimonial	AGEP	7	-	8	7	8
	Arqueologia Subaquática	AS	-	8	-	10	-
	Total Parcial		**20**	**8**	**19**	**32**	**17**
Formações Breves	Tópicos de Matemática (2022/2023) Várias (2023/2024)	TM	-	-	-	16	135
Microcredenciações	4 micros diferentes	GQ, EB, AEDSE, DPCIG	-	-	-	56	-
	10 micros diferentes	GQ, AISIG, GS, ESAh-on, MPCP, QVSA MBI&PPF, MADBF, OAEQ, OAEF	-	-	-	-	200
	Total Parcial					**56**	**200**

Também pelos valores de estudantes inscritos no 1º ano pela 1º vez se verifica que as Licenciaturas são os cursos com maior procura na ESTT, tendo-se registado uma estabilização deste número nos dois últimos anos letivos. Observa-se ainda que os cTeSP têm mostrado uma procura crescente, com estabilização neste último ano letivo e que os cursos de Mestrado têm mostrado uma procura mais ou menos constante no passado, mas com um grande incremento em 2023/2024.

Considerando o número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez, as licenciaturas mais procuradas são sistematicamente LEI, LDTAG e LCR, respetivamente. Neste ano letivo verificou-se uma procura "excecional" pela LEEC.

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.

No que concerne às microcredenciações, no ano letivo de 2022/2023 funcionaram as seguintes quatro: Gestão da Qualidade (14 alunos), Eletrónica Básica (16 alunos), Análise Exploratória de Dados com Software Estatístico (11 alunos) e Desenvolvimento de Programas de Conciliação e Igualdade de Género (15 alunos). No ano letivo de 2023/2024 funcionaram as seguintes 10 microcredenciações: Gestão da Qualidade (30 alunos), Auditorias Internas a Sistemas Integrados de Gestão (19 alunos); Educação STEAM através de uma Abordagem Hands-on (22 alunos), Gestão da Sustentabilidade (16 alunos), Matemática e Pensamento Computacional com Python (14 alunos), Microsoft BI Analytics & Power Platform Fundamentals (15 alunos), Microsoft Azure Data Base Fundamentals (13 alunos), Operacionalização das Aprendizagens Essenciais em Química (11 alunos), Operacionalização das Aprendizagens Essenciais em Física (11 alunos) e Química Verde e Sustentabilidade Ambiental (49 alunos). Verifica-se que o número de microcredenciações, a diversidade de temas lecionados e o número de alunos formados aumentou substancialmente nestes dois anos (em 2023/2024 foi de 186 alunos).

Uma vez que o ciclo de estudos de Licenciatura representa a oferta formativa nuclear da UOR, analisamos de seguida 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	
	22/23	23/24	22/23	23/24	22/23	23/24	22/23	23/24	22/23	23/24	22/23	23/24	22/23	23/24	22/23	23/24
Regime Geral Acesso - CNA	32	29	42	36	19	17	45	55	1	0	3	2	1	0	0	0
Provas M23	2	0	1	0	1	0	3	2	1	6	2	0	1	0	1	3
Titulares cursos CET	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	2	0
Outros	9	4	15	4	12	3	24	11	16	35	5	14	14	16	8	19
TOTAL	**43**	**33**	**59**	**40**	**32**	**20**	**73**	**70**	**19**	**41**	**10**	**16**	**16**	**17**	**11**	**22**

Através dos dados da Tabela 7 constata-se uma assimetria entre a procura dos cursos das Áreas das Artes e das Áreas das Engenharias. No domínio das Artes, em termos de procura, verificou-se a seguinte ordem decrescente: LDTAG, LCR e LFoto. Os valores da tabela 7 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. Não obstante, a procura pelos cursos da área das Artes foi inferior em 2023/2024, relativamente à registada no ano 2022/2023.

Ao analisarmos estes 2 anos letivos consecutivos na ESTT podemos assumir que houve um aumento da procura pelas licenciaturas no domínio das Engenharias, sendo que se passou de um total de 129 alunos matriculados para um total de 166 alunos (aumento de 29%). No domínio das Artes verificou-se a tendência inversa, passando-se de um total de 134 matrículas para apenas 93 alunos (decréscimo de 31%).

De todos os cursos da ESTT, o curso de LEI é o que apresenta maior procura pelo CNA, ainda superior à dos cursos da área das Artes. 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 – SoftInsa, 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.

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		2021/2022			2022/2023			2023/2024		
Género/ Total		M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
MESTRADOS	MCR	12	36	**48**	11	33	**44**	8	30	**38**
	MDE	2	14	**16**	4	9	**13**	5	9	**14**
	M2E	22	1	**23**	18	0	**18**	27	1	**28**
	MEI	2	0	**2**	17	0	**17**	33	0	**33**
	MAIO	16	10	**26**	11	4	**15**	8	11	**19**
	MTQ	0	3	**3**	0	2	**2**	8	6	**14**
	MTA	11	25	**36**	10	28	**38**	1	0	**1**
	MAPHAR	9	3	**12**	7	4	**11**	5	7	**12**
	MAGAI	23	9	**32**	26	10	**36**	4	2	**6**
LICENCIATURAS	LCR	26	89	**115**	31	103	**134**	27	109	**136**
	LFoto	30	55	**85**	29	48	**77**	23	41	**64**
	LDTAG	43	70	**113**	49	89	**138**	55	91	**146**
	LEEC	77	4	**81**	66	2	**68**	79	7	**86**
	LEI	225	21	**246**	211	23	**234**	211	26	**237**
	LTQ	11	11	**22**	14	10	**24**	17	14	**31**
	LGEO	13	1	**14**	31	4	**35**	18	6	**24**
	LEC	-	-	**-**	11	0	**11**	30	3	**33**
cTeSP	**TPSI**	67	2	**69**	74	3	**77**	62	4	**66**
	AL	9	16	**25**	7	13	**20**	13	11	**24**
	DM	26	14	**40**	33	15	**48**	28	15	**43**
	SPC	36	12	**48**	40	13	**53**	39	16	**55**
	AI	22	1	**23**	12	2	**14**	21	2	**23**
	MRSF	-	-	-	23	0	**23**	22	1	**23**
	TIPI	6	1	7	1	0	**1**	2	0	**2**
	ER	-	-	-	-	-	**-**	7	0	**7**
	TD	-	-	-	-	-	**-**	9	2	**11**

Os valores elencados indicam que, nos Cursos de Licenciatura, 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 LDTAG, respetivamente.

No tocante aos Mestrados, verifica-se uma procura superior por parte dos Homens, nos dois últimos dos três anos analisados, mostrando uma inversão relativamente ao que se registava anteriormente. Contudo, continua a verificar-se uma disparidade entre os Cursos de base artística e de base tecnológica. É notório o escasso número de alunas nos Cursos de M2E , MEI e MAIO (com exceção deste último Curso no ano letivo 2023/2024). 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.

Em relação aos cTeSP, verifica-se que esta tipologia de Curso capta, maioritariamente, estudantes do género masculino. Apenas o cTeSP - AL apresenta globalmente um maior nº de estudantes do género feminino. Em todos os restantes Cursos, verifica-se o contrário. No ano letivo 2023/2024 verifica-se que os alunos do género masculino representam 80% dos estudantes dos cTeSP.

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. É entendimento expresso de alguns diretores de licenciatura que algumas áreas tecnológicas têm muita necessidade de mão-de-obra qualificada, recrutando recém-formados logo após a conclusão da licenciatura. Será pois necessário começar a adaptar os ciclos de estudo de mestrado para um tipo de ensino diferente, eventualmente com maior componente de formação a distância, para que estes antigos alunos possam progredir a sua formação na ESTT, na medida das suas possibilidades.

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		2021/2022			2022/2023			2023/2024		
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	5	32	11	1	27	16	5	23	10
	MDE	1	13	2	3	6	4	0	5	9
	M2E	0	9	14	0	12	6	4	14	10
	MEI	0	0	2	2	10	5	3	22	8
	MAIO	1	16	9	0	10	5	0	6	13
	MTQ	0	0	3	0	0	2	0	5	9
	MTA	3	27	6	1	29	8	0	0	1
	MAPHAR	0	8	4	1	2	8	0	7	5
	MAGAI	4	3	25	2	6	28	0	3	3
LICENCIATURAS	LCR	65	35	15	77	45	12	79	48	9
	LFoto	48	33	4	41	32	4	39	23	2
	LDTAG	73	28	13	90	36	12	101	41	4
	LEEC	14	38	29	20	28	20	27	38	21
	LEI	126	97	23	111	97	26	124	95	18
	LTQ	12	9	1	10	9	5	7	19	5
	LGEO	2	5	20	5	5	25	1	10	13
	LEC	-	-	-	0	0	11	5	10	18
cTeSP	**TPSI**	47	17	5	52	17	8	42	14	10
	AL	10	11	4	6	12	2	11	11	2
	DM	31	7	2	35	12	1	34	9	0
	SPC	14	18	16	12	16	26	15	17	23
	AI	10	10	3	2	9	3	10	10	3
	MRSF	-	-	-	4	7	12	6	4	13
	TIPI	3	2	2	1	0	0	0	0	2
	ER	-	-	-	-	-	-	1	2	4
	TD	-	-	-	-	-	-	9	1	1

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 número 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 da ESTT 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, AL e AI são os mais procurados 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 2023/2024

(Fonte: CIS - CSE)

Licenciatura	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
LCR	-	-	2	-	2
LDTAG	1	2	1	-	3
LFoto	3	-	2	-	-
LEI	2	1	2	3	1
LTQ	-	1	-	-	-
TOTAL GERAL	**6**	**4**	**7**	**3**	**6**

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% e em 2023/2024 representou 4%.

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 2021/2022 e 2023/2024 (Fonte: CIS)

		2021/2022	2022/2023	2023/2024
Licenciaturas	LCR	8	2	5
	LFoto	3	5	3
	LDTAG	1	8	4
	LEEC	3	3	2
	LEI	8	12	7
	LTQ	2	-	2
	LGEO	1	1	1
	LEC	-	1	-
Total parcial		**26**	**32**	**24**
OUTROS CURSOS		14	19	57
TOTAL GERAL		**40**	**53**	**81**

Pelos dados expostos verifica-se que o número global tem vindo a aumentar. O maior número absoluto de anulações de matrículas verifica-se nos cursos de Licenciatura, o que deve alertar-nos 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.

Considerando um nº total de 1500 alunos matriculados em 2023/2024 (https://imanager.ipt.pt//index.php?page=dashboard&section=geral), o nº de anulações constante da tabela 11, verifica-se uma taxa de anulação de 5,4%, sendo este valor superior ao registado em 2022/2023, que era de 4,0% (total de alunos – 1312; anulações – 53) que, por sua vez, já era superior ao do ano 2021/2022, cujo valor era de 3,4% (total de alunos – 1184; anulações – 40). Podemos perceber uma tendência nítida para o aumento desta taxa, facto que merece análise, para além de se detetar na sociedade uma maior incerteza dos estudantes do ensino secundário quanto ao curso que pretendem escolher para a sua formação superior (face à cada vez mais ampla oferta de licenciaturas) e também à maior facilidade em mudar de curso e de local.

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 2021/2022 e 2023/2024

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

Diplomados		**2021/2022**	**2022/2023**	**2023/2024**
Mestrados	MCR	1	7	2
	MDE	4	4	2
	M2E	9	1	7
	MEI	0	0	1
	MAIO	5	8	1
	MTQ	1	1	0
	MTA	0	0	0
	MAPHAR	4	6	2
	MAGAI	0	1	1
	Total parcial	**24**	**28**	**16**
Licenciaturas	LCR	14	11	30
	LFoto	21	8	11

	LDTAG	15	13	32
	LEEC	20	10	15
	LEI	33	28	27
	LTQ	1	0	4
	LGEO	3	3	0
	LEC	-	-	-
Total parcial		**107**	**73**	**119**
cTeSP	TPSI	8	17	17
	AL	0	1	3
	DM	13	17	17
	SPC	5	10	15
	AI	9	0	0
	MRSF	-	-	16
Total parcial		**35**	**45**	**68**
TOTAL GERAL		**166**	**146**	**203**

No que concerne à evolução do número de diplomados verifica-se que o número total aumentou ao longo deste período de análise, o que se deveu sobretudo ao aumento do número de diplomados nas Licenciaturas LCR e LDTAG e, também, a um aumento nos cTeSP SPC e MRSF no ano letivo 2023/2024, que coincidiu com o 1ºano de conclusão deste último cTeSP.

Na tentativa de encontrar um indicador mais adequado para avaliar o desempenho das diferentes tipologias de cursos, a 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 2023/2024

	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Entradas 1º ano, 1ª vez					
Mestrados	84	66	66	68	103
Licenciaturas	216	264	225	257	274
cTeSP	83	109	135	143	141
Diplomados					
Mestrados	-	29	24	28	16
Licenciaturas	-	104	107	73	119
cTeSP	-	38	35	45	68

Da análise desta tabela conclui-se que a taxa média de sucesso escolar, no tempo regular de conclusão, é a seguinte: Mestrados - 34,2%; Licenciaturas - 43,4%; cTeSPs – 39,7%. 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. Verifica-se que no ano de 2023/2024, à exceção dos Mestrados, o índice melhorou consideravelmente, entre 8 e 10 pontos percentuais.

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 UCs com piores taxas de sucesso (abaixo de 80%) por tipo de curso em 2023/2024 (Fonte: https://www.ipt.pt/avaliacaoCursos/index.php)

Cursos		**Unidades Curriculares**	**Taxa sucesso (%)**
Mestrados	MCR	Metodologia da Investigação	43
	MTQ	Gestão e Planeamento Industrial	75
	MAPHAR	Arqueologia Rupestre	75
Licenciaturas	LCR	Materiais Cerâmicos, Vítreos e Metais	25
		Materiais Pétreos e Argamassas	53
		Materiais de Pintura	61
		Métodos de Exame e Análise	64
		Física	64
	LFoto	Narrativas Digitais 2	59
		Ótica	62
		Câmara 1	75
		Oficina de Produção Fotográfica	75
	LDTAG	Psicologia da Perceção Visual	62
		Arte Final	72
		Química Aplicada	78
	LEEC	Análise Matemática I	44
		Eletrónica I	45
		Análise Matemática II	47
		Álgebra Linear	58
	LEI	Análise Matemática I	48
		Sistemas Operativos	56
		Segurança Informática	58
		Redes de Dados II	59
		Álgebra	65
	LTQ	Química-Física	17

		Termodinâmica Química	33
		Química das Soluções	60
		Química Inorgânica	67
		Análise Química	75
	LGEO	Economia e Gestão	33
	LEC	Resistência dos Materiais	67
		Álgebra	70
cTeSP	TPSI	Matemática	38
		Arquitetura de Sistemas e Computadores	80
		Programação II	80
		Algoritmos Computacionais	80
	AL	Tratamento de Dados Laboratoriais	60
		Química Orgânica	80
		Análises Químicas I	80
	SPC	Métodos Quantitativos	48
		Fenomenologia da Combustão e Agentes Extintores	67
		Português	78
	AI	Eletrotecnia	33
		Matemática	50
		Planeamento e Gestão de Projetos	60
	MRSF	Física Aplicada	80
	TD	Controlo Motor e Aprendizagem	80
		Metodologia das Atividades Físicas e Desportivas	80

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, através do Projeto Success Journey 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. 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, registando-se maiores taxas de sucesso nas UCs. O insucesso aqui pode dever-se a algum tipo de matéria ou docente, em particular, ou

até a conteúdos programáticos que dependam da preparação ou de características autónomas do estudante.

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 2021/2022 e 2023/2024

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

Taxas de Abandono (%)		**2021/2022**	**2022/2023**	**2023/2024**
Mestrados	MCR	18,92	27,66	32,43
	MDE	26,67	50,00	44,44
	M2E	5,56	35,71	11,76
	MEI	66,67	50,00	29,41
	MAIO	12,50	28,57	57,14
	MTQ	0,00	0,00	100,00
	MTA	52,63	50,00	100,00
	MAPHAR	37,50	12,50	20,00
	MAGAI	15,79	31,25	97,14
	Média (%)	**26,25**	**31,74**	**54,70**
Licenciaturas	LCR	23,40	9,90	16,26
	LFoto	28,17	29,69	36,23
	LDTAG	24,59	19,39	15,20
	LEEC	13,51	19,67	22,41
	LEI	21,99	24,41	18,93
	LTQ	60,00	33,33	37,50
	LGEO	44,44	25,00	75,00
	LEC	-	-	0,00
	Média (%)	**27,01**	**20,17**	**27,69**
cTeSP	TPSI	29,55	37,70	33,33
	AL	83,33	44,00	68,42
	DM	30,77	25,93	35,48
	SPC	37,50	46,51	39,53
	AI	46,15	57,14	57,14
	MRSF	-	-	26,09
	TD	-	-	33,33
	ER	-	-	0,00
	Média (%)	**45,46**	**42,26**	**36,67**

Média global (%)	**32,91**	**31,39**	**39,69**

Analisando os últimos 3 anos letivos, podemos verificar que as Licenciaturas apresentam o índice de abandono mais baixo. Quanto aos cTeSP, os valores absolutos são mais elevados, mas a tendência de abandono é decrescente. A taxa de abandono escolar nos Mestrados tem vindo a crescer consideravelmente, o que merece uma atenção especial por parte dos diretores de curso. Em termos globais, considerando as várias tipologias de Curso da ESTT, a taxa média de abandono escolar é muito elevada, necessitando de medidas urgentes de mitigação.

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. Este aspeto está a merecer a procura de estratégias de remediação (deteção precoce de faltas sistemáticas, acompanhamento preventivo, mentoria).

No ano letivo 2023/2024, verificaram-se 65 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 3 compila as razões justificativas provenientes dos inquéritos aos alunos no momento da formalização da desistência.

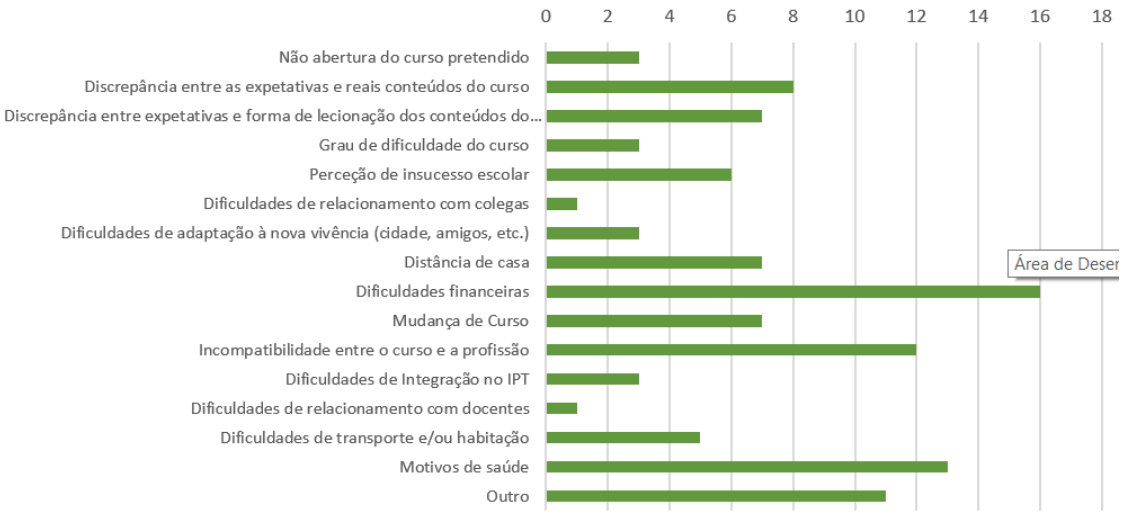

Fig. 3 – Principais motivos de abandono dos cursos da ESTT em 2023/2024

(Fonte: GQS)

Pode observar-se que as dificuldades financeiras (16%), os motivos de saúde (13%) e a incompatibilidade entre o Curso e a profissão (12%) constituem as razões mais invocadas pelos estudantes. A discrepância entre as expetativas e os reais conteúdos do Curso e a discrepância entre expetativas e formas de lecionação de conteúdos do Curso são dois fatores não negligenciáveis e que 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 distância de casa e a perceção do insucesso escolar figuram também como razões para o abandono.

Com base nos resultados do desempenho dos vários cursos que compõem a oferta formativa da ESTT, e nas informações retiradas dos Relatórios dos Cursos, podemos fazer uma súmula de aspetos relevantes para a missão de transmissão do conhecimento da UOR. Um denominador comum à análise dos dados está ligado ao desempenho dos próprios estudantes, a diferentes níveis: i) 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. A falta de comparência na Instituição e de frequência às aulas por muitos dos alunos matriculados, sobretudo provenientes dos PALOP contribui fortemente para o agravamento do 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 grande 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.

Tal como em anos anteriores, os Relatórios dos Cursos continuam a afirmar que a falta de assiduidade às horas de contacto é um fenómeno transversal, com 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.

Por outro lado, temos assistido a um uso da IA para fins menos corretos, como sejam a sistematização da informação necessária à resposta às avaliações de conhecimentos, sejam elas na modalidade de testes escritos ou de trabalhos temáticos ou monografias. Para combater este fenómeno e proceder à avaliação dos conhecimentos reais dos alunos tem sido sugerido aos docentes um incremento das avaliações orais.

IV. Inovação Pedagógica e Desenvolvimento da Oferta Formativa

No capítulo anterior foi possível perceber que a maior procura pela oferta formativa da ESTT se centra nas licenciaturas, sobretudo no domínio das Artes, destacando-se LDTAG como o curso desta área com maior incremento do número de alunos matriculados. Também o curso de LEI revelou o maior incremento de entrada de estudantes, no domínio das Tecnologias. Em consonância com a procura nestas duas áreas destacam-se os CTeSP em Design Multimédia e em Tecnologia e Programação de Sistemas de Informação que registam também a maior procura.

Em contraponto, o curso de Mestrado em Técnicas de Arqueologia tem vindo a revelar uma grande dificuldade de atração de alunos, funcionando apenas pela sua parceria estreita com o Mestrado Erasmus Mundus DYCLAM. Neste ano de 2023/2024 não funcionou por não haver procura nacional e já não estar ativo o mestrado DYCLAM.

Pelo facto de se ter vindo a expandir a oferta formativa da ESTT tem havido necessidade de contratação de docentes convidados, situação um pouco agravada pela aposentação de alguns colegas. Assim, o número de professores adjuntos convidados e de assistentes convidados subiu muito neste último ano.

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 do seguinte modo:

1. Ressurgimento em 2022/2023 do curso de Licenciatura em Engenharia Civil criado em parceria com a ESAI, cujo corpo docente é maioritariamente da responsabilidade da ESTT. Em 2023/2024 funcionou o 2º ano do curso;
2. Apesar de ter sido aprovado pela DGES em 2022/2023 um CTeSP em Construção Civil, em parceria com a ESAI foi decidido pelas IES parceiras não disponibilizar ainda esta oferta formativa pela dificuldade de cumprir atempadamente os requisitos de funcionamento em termos de equipamentos na ESAI e recursos humanos;
3. Consolidação da parceria com a ENDESA através da disponibilização da 1ª edição do cTeSP em Energias Renováveis. O arranque foi tardio (jan. 2024) e seguiu-se a um forte esforço de divulgação;

4. Apesar de se ter registado uma procura inferior à do ano transato, decidiu-se abrir a 2ª edição do cTeSP em Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários, resultado da colaboração do IPT com o Município do Entroncamento e a Cooptécnica Gustavo Eiffel;
5. Com o objetivo de ministrar Cursos Técnicos Superiores Profissionais na denominada coroa norte da Área Metropolitana de Lisboa, foi dada continuidade à lecionação dos cTeSP, nomeadamente: i) CTeSP em Segurança e Proteção Civil a funcionar em Sintra (Escola Nacional de Bombeiros e Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos); ii) CTeSP em Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação, a funcionar no Instituto Profissional de Transportes, no concelho de Loures.

No ano letivo 2023-2024 foi feito à A3ES um pedido de registo de uma nova Licenciatura em Proteção Civil e Gestão de Riscos, curso preparado em parceria com o Instituto Politécnico da Guarda tendo recaído sobre ele a decisão do Conselho de Administração daquela entidade de Não Acreditar, decidido em reunião de 04/12/2024.

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 16 apresentam-se os estágios desenvolvidos neste âmbito, com referência à empresa ou entidade recetora.

Tabela 16 – Estágios curriculares de Mestrado realizados em ambiente empresarial em 2023/2024

Curso	Projeto/ Estágio	Tema	Empresa
LTQ	Trabalho Final	Avaliação Ambiental e Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	Rações Zêzere, S.A, Ferreira do Zêzere
		Modelação de Processos Industriais com Métodos de Machine Learning: Caso de Estudo em Destilaria	Destilaria Ferreira Gomes & Filhos Lda., Tomar
		Determinação de Açúcares e Extrato Seco Reduzido em Vinagres	Victor Guedes Indústria e Comércio SA., Abrantes
		Estágio na Empresa Cellwater Produtos Químicos para a Indústria, Entroncamento	Cellwater Produtos Químicos para a Indústria, Entroncamento
MCR	Estágio	Conservação e Restauro de Modelos de Minas e Engenhos de Exploração Mineira do Séc. XIX: Tratamento de duas maquetes em madeira do Museu Mineiro do Lousal	Água de Cal, Algés, e Museu Mineiro do Lousal, Grândola
		Estudo e intervenção do livro "Índice Decenal de Nascimentos no Concelho de Coimbra entre 1911 e 1920"	Arquivo da Universidade de Coimbra
		Estudo e intervenção de 6 fragmentos escultóricos em mármore da coleção Bühler-Brockhaus, do Museu de Arqueologia D. Diogo de Sousa	Museu de Arqueologia D. Diogo de Sousa, Braga
		Intervenção em duas Pinturas do século XVIII, do Museu Nacional de Arte Antiga: Alegoria (1763 Pint), de autoria	Museu Nacional de Arte Antiga, Lisboa

		desconhecida, e Chinoiserie (1803 Pint), atribuída a Jean-Baptiste Le Prince	
		O leito indiano do Palácio Nacional da Pena: estudo, conservação e restauro	Palácio Nacional da Pena, Sintra
MDE	Estágio	O processo de paginação de revistas e jornais no grupo MediaLivre	MEDIA LIVRE
M2E	Estágio	Inspeções Visuais a Linhas Aéreas de Média Tensão	E-REDES - Distribuição de Eletricidade S.A (E-REDES), Lisboa
		Manutenção de Material Circulante	CP - COMBOIOS DE PORTUGAL, E.P.E., em Entroncamento
		Eficiência Energética na Tupperware	Tupperware -Indústria Lusitana de Artigos Domésticos, Lda. Montalvo
		Monitorização de pontos de soldadura na linha de montagem da Fuso Tramagal	LINE - TagusValley. Abrantes
		Cálculo, Projeto e Montagem de Linhas Elétricas: Uma Abordagem Técnica, Regulatória e Procedimental	AMD - Américo Marques Duarte, Lda. Ourém
		Development of a Seeing Monitor	University of Galway, IRELAND
		Estágio CP – Comboios de Portugal *	CP - COMBOIOS DE PORTUGAL, E.P.E., em Lisboa
MEI	Estágio	Estágio na Critical TechWorks *	Critical Tech Works
		Projeto eDelivery	Glintt
		Estágio na Softinsa *	SoftInsa
		Estágio na NTT Data *	NTT Data
		Multi-level Nested Multi-tenancy in Web Software Engineering	Wealth Preservation Holding Company, Saudi Arabia
		Estágio na Softinsa *	SoftInsa

* Estágio que não chegou a ser apresentado para avaliação

V. Internacionalização

A Tabela 17 apresenta a mobilidade de estudantes e nas diferentes direções de fluxos, obtidas pelos Relatórios dos Cursos nos dois últimos anos letivos.

Tabela 17 – Mobilidade de Estudantes por curso nos anos letivos 2022/2023 e 2023/2024

Tipologia	Curso da ESTT	*Incoming*		*Outgoing*	
		2022/2023	2023/2024	2022/2023	2023/2024
Licenciaturas	LCR	0	**5**	0	**0**
	LFoto	3	**1**	1	**0**
	LDTAG	20	**9**	2	**5**
	LEI	3	**1**	1	**2**
	LEEC	10	**7**	1	**1**
	LTQ	3	**2**	0	**5**
	LGEO	0	**0**	0	**0**
	LEC	0	**0**	0	**0**
Mestrados	MCR	0	**1**	2	**0**
	MDE	2	**2**	0	**0**
	MAIO	1	**0**	0	**0**
	M2E	0	**0**	1	**2**
	MEI	2	**0**	0	**0**
	MTQ	0	**3**	0	**1**
	MAGAI	0	**0**	0	**0**
	MAPHAR	0	**0**	0	**0**
TOTAL		44	**31**	8	**16**

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 18).

Tabela 18 – Comparação entre mobilidades entre 2020/2021 e 2023/20243

Estudantes *Incoming*									**Estudantes *Outgoing***								
2021/2022			**2022/2023**			**2023/2024**			**2021/2022**			**2022/2023**			**2023/2024**		
T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC	T	Nº	TC
9	7	M	46	5	M	31	6	M	9	4	M	10	3	M	17	3	M
	2	L		39	L		25	L		4	L		5	L		13	L
	0	TeSP		2	TeSP		0	TeSP		1	TeSP		2	TeSP		1	TeSP

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

Verifica-se que o *Incoming* de estudantes foi acentuadamente mais elevado no ano letivo 2022/2023, com uma procura mais notória pelos Cursos de Licenciatura, tal como aconteceu em 2023/2024. Os valores de *Outgoing* são substancialmente menores do que os de *Incoming*, o que nos revela que ainda é necessário intensificar a demonstração das vantagens em realizar mobilidade Erasmus, ou mitigar as outras dificuldades que podem existir (culturais, sociais, económicas, linguísticas, etc...) e que podem demover os alunos de usufruir desta medida de intercâmbio. Pode observar-se que os cursos TeSP não promovem a mobilidade dos estudantes. No ano letivo 2022/2023 só os cursos de SPC e TPSI registaram 1 aluno *out* em cada curso e, em 2023/2024, apenas o curso de SPC registou a mobilidade de 1 aluno *out*. Esta é uma situação que pode ser alterada através de maior esclarecimento e exemplos positivos de quem já experienciou a mobilidade Erasmus.

As Tabelas 19 e 20 referem-se à mobilidade de *Staff* docente, também nas duas direções de fluxo. Os dados foram recolhidos nos Relatórios dos Cursos (neles introduzidos manualmente por cada Diretor de Curso) e também nos registos do Gabinete de Relações Internacionais. Excetuaram-se as deslocações efetuadas pelo Sr. Presidente e pela Sra. Vice-presidente do IPT.

Tabela 19 – Mobilidade de *Staff Incoming* em 2023/2024

Género	**Tipo de mobilidade**	**Entidade de Envio**	**País**	**Nº**	**Data**	**Curso**
F	Erasmus+	Poznan University	Polónia	2	17.10 – 18.10.23	LTQ/MTQ
M	Erasmus+	Karshi Engineering-Economics Institute	Uzbequistão	1	13.12.23	LTQ/MTQ
M	Erasmus+	Universitá di Camerino	Itália	1	10-04 – 11.04.24	LTQ/MTQ
F	Erasmus+	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	Turquia	1	24.07 – 27.07.24	LTQ/MTQ
				2		LCR
				7	TOTAL	

Neste ano letivo foi realizado por alguns docentes do curso de LCR um BIP – "Conservação e Restauro do Património Arquitetónico", onde participaram docentes e alunos de 7 instituições

europeias com atividade no domínio da conservação e restauro, contribuindo para intensificar este tipo de interação internacional.

Tabela 20 – Mobilidade de *Staff Outgoing* em 2023/2024

Docente	Entidade de acolhimento	País	Data	Curso
Eugénio Almeida	UNIVERSIDADE DE TARGOVISTE	Roménia	17-19.05.24	LEC/LGEO
	TRNAVSKA UNI VERZITA V TRNAVE	Eslováquia	10-12.07.24	LEC/LGEO
João Patrício	UNIVERSITATEA VALAHIN TARGOVISTE	Roménia	17-19.05.24	MTQ
	TRNAVSKA UNI VERZITA V TRNAVE	Eslováquia	10-12.07.24	LEC/MAIO/MTQ
	Smart City Expo, Curitiba	Brasil	março 24	MTQ
Manuela Fernandes	KLAIPEDOS VALSTYBINE KOLEGIJA, UNIV. MEMEL	Lituânia	15-19.04.24	LEC/LEI/LTQ
	EUROPEAN ACADEMY OF INNOVATION, TIMISIORA	Roménia	16-20.10.23	LEC/LEI/LTQ
Maria Cristina Costa	UNIVERSIDADE DE VILNIUS	Lituânia	20-22.05.24	LEEC
Vasco Silva	NAZARET FUNDAZIOA	Espanha	04-05.12.23	LEI/MAIO
Hélder Pestana	POLITECHNIKA OPOLSKA	Polónia	14-17.01.24	LEI
Célio Marques	POLITECHNIKA OPOLSKA	Polónia	14-17.01.24	MAIO
António Manso	VYTAUTO DIDZIOJO UNIVERSITETAS	Lituânia	20-22.05.24	LEI
Valentim Nunes	THAI NGUYEN UNIVERSITY OF SCIENCES	Vietname	12.01.24	LTQ/MTQ
Marco Cartaxo	UNIVERSIDADE TÉCNICA DA UCRÂNIA, KIEV	Ucrânia	07.11.23	LTQ/MTQ
	6th Industry Workshop Advanced Alkaline Electrolysis	Alemanha	19-20.10.23	LTQ/MTQ
Dina Mateus	VMU EDUCATION ACADEMY, VILNIUS	Lituânia	20-22.05.24	LTQ/MTQ/AL
	International Conference Ecology &Safety, Burgas	Bulgária	14-17.08.23	LTQ/MTQ
	5th World Congress of Education, Sapporo	Japão	15-17.11.23	LTQ/MTQ/AL
	Conf. International Ecological Engineering Society, Chania	Grécia	01-05.10.23	LTQ/MTQ/AL
Henrique Pinho	International Ecological Engineering Society, Chania	Grécia	01-05.10.23	M2E
	International Conference Ecology &Safety, Burgas	Bulgária	14-17.08.23	LTQ/MTQ
Cristina Andrade	UNIVERSITATEA POLITECHNICA DIN BUCURESTI	Roménia	06-08.02.24	M2E
Miguel Duarte	UNIVERSIDADE DE WEST ATTICA	Grécia		MDE/LFoto
Ana Bidarra	UNIVERSITATEA VALAHIN TARGOVISTE	Roménia	13-17.05.24	LCR
Teresa Desterro	UNIVERSITATEA VALAHIN TARGOVISTE	Roménia	13-17.05.24	LCR
Pierluigi Rosina	UNIVERSITA degli STUDI di FERRARA	Itália	18-21.09.23	MTA
Rita Anastácio	POLITECHNIKA OPOLSKA	Polónia	04-10.12.23	MAPHAR
TOTAL DE SAÍDAS		**27**		

As duas últimas tabelas mostram uma mobilidade de *Staff out* (18pessoas) muito superior à mobilidade de *Staff in* (apenas 7 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. Nos três últimos anos letivos pode observar-se a manutenção da mobilidade de *Staff in,* apesar de se verificar uma ligeira oscilação (8, 3, 7, respetivamente) e um incremento de *Staff out* (16, 23, 27, respetivamente).

Para além destas deslocações, na sua maioria sob a égide da Mobilidade Erasmus + e algumas participações em Conferências internacionais e cursos BIP, os docentes Cecília Baptista, Luís Santos, Júlio Silva, Miguel Sanches, Cristina Costa e Sílvio Silva realizaram um secondment do Projeto Europeu Highlands.3, em Cabo Verde com a duração de um mês, entre 01.11,24 e 02.12.24. Ocorreu também a participação em candidatura ERASMUS - Partnerships for Innovation – Alliances, SEEDS Sustainable Education to Empower Digital Societies, consórcio com IES de Malta (Líder), Itália, Finlândia, França e Hungria. Participaram os docentes Pedro Correia, Gabriel Pires, Manuel Barros, Paulo Coelho e Célio Marques.

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.
- **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; **Execução**: 01.22-01.24.
- **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:** Rita Anastácio e Manuela Fernandes. **Execução**: 02.12.2022 – 30.11.2023.
- **STRONG** – Skills e DocenTes Resilientes fOcados Nas próximas Gerações - Competências para o Futuro no Ensino Superior (POCH-02-53I2-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; **Execução**: 16.05.2022 – 30.10.2023

- **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:** Cristina Costa, Dina Mateus, vários 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.

Para além destes projetos com financiamento externo, há também a salientar no ano letivo 2023/2024 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 21 e 22.

Tabela 21 – Projetos desenvolvidos no âmbito do Ci2

Ci2 - CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM CIDADES INTELIGENTES		
PROJETO	**INVESTIGADORES**	**PARCEIROS**
MoSBurn **(UIDB/05567/2020/03)** Modelação da síndrome de burnout multifatorial em estudantes universitários **(01.05.2022 – 31.12.2023)**	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
OMRisk (UIDB/05567/2020/04)	Sandra Jardim, Manuel Barros, Dina Mateus	N/A

Optical sensor for microbiological risk evaluation (OpticMicrobiolRisk) **(01.06.2022 – 31.12.2023)**		
BATS **(PTDC/EEI-TEL/1744/2021)** Redes Aereoterrestres Inteligentes e Sustentáveis de IoT **(01.01.2022 – 31.12.24)**	Luís Oliveira, Ana Lopes, Pedro Correia + Bolseiro de Doutoramento	N/A
TransCoTec **(POCI-01-0246-FEDER-181321)** Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico **(01.11.2021 – 30.12.2023)**	Henrique Pinho, Dina Mateus, Paulo Coelho, Gabriel Pires, Manuel Barros, …	IPPortalegre (líder), IPTomar, IPSantarém
FlexEMG **(UIDB/05567/2020/06)** FlexEMG: Exploring Flexible Printed Circuits for Wearable Muscle Sensors **(12.06.24 - 11.06.25)**	Gabriel Pires (PI), Henrique Pinho, Jorge Guilherme, Carlos Ferreira, Valentim Nunes, Pedro Neves, Joana António, Vasco Jesus, Nuno Ornelas	N/A

Tabela 22 – Projetos desenvolvidos no âmbito do Techn&Art

TECHN&ART – CENTRO DE TECNOLOGIA, RESTAURO E VALORIZAÇÃO DAS ARTES		
PROJETO	**INVESTIGADORES**	**PARCEIROS**
HERITAGE GAME **(2023-1-PT01-KA220-HED-000154261)** A gamification model for community-based heritage work **(….)**	Célio Marques, Inês Serrano, João Tomaz, Ânia Chasqueira, Hélder Pestana, João Paulo Pedro, Lígia Mateus, Bilge Aksai, Sergiu Musteata, Silviu Miloiu	**KreativEU** European University Alliance.
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
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 Ferreira, Pedro Sales, Giceli Oliveira	Museu Monográfico de Conímbriga, Convento de Cristo de Tomar, Universidade da Beira Interior, Universidade Tecnológica Federal do Paraná
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,	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

	Joaquim Cabral, Elsa Lourenço	
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 – 01.12.2023)**	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
Património imaterial **(UI/BD/151231/2021)** Entre a materialidade e a imaterialidade. A preservação do Património Cultural Imaterial Português **(06.2021 -)**	Ânia Chasqueira	Universidade do Algarve
GUERRA E MEMÓRIA Os Monumentos aos Mortos da Grande Guerra em Portugal: Lugares de Memória no Espaço Público (1914-2014) **(14.04.2023 -)**	Lígia Mateus	Universidade Autónoma Luís de Camões / IPT
CAF.MO-OLAIO **(CFPI2023/01)** Projeto Cadernos do Arquivo: A Olaio sob a perspetiva do fotógrafo Mário de Oliveira **(21.12.2020/21.12.2024)**	Miguel Jorge, Inês Serrano, Ana do Carmo, Célio Marques, Hermínia Sol, Liliana Rosa	N/A
GAMwayTrain **(CFPI2023/02)** Rede Ferroviária do Médio Tejo: a gamificação no património ferroviário para valorização turística **(….)**	Célio Marques, Eunice Lopes, Carla Rêgo, Jorge Simões	MNF, CIMT, CP-Ramal de Tomar, CiTUR, Exper.Turs, GTES, RIIET-STyBE, GPTP (UFPel-CNQP)
CONSERVAÇÃO CRIATIVA **(CFPI2023/03)** Conservação e Criatividade: O património cultural em transformação **(….)**	Andreia Nogueira, Célio Marques, Ricardo Triães, João Coroado, Ânia Chasqueira, Manuela Silva	N/A
GAME ON **(CFPI2023/05)** Orientações para gamificação em património cultural **(….)**	Andreia Nogueira, Célio Marques, João Paulo Pedro, Inês Araújo, Cláudia Pires da Silva, Samsun Basarici	N/A

EXODesign **(CFPI2023/06)** ÊXODO E DESIGN E DESCENTRALIZAÇÃO. percursos de 2 artistas gráficos alentejanos **(....)**	Hália Santos, Regina Delfino, Luís Mota Figueira, Luís Oliveira, Vitor de Jesus, Pedro Matos, João Luz, João Miguel Cordeiro	IPPortalegre, CM Portalegre, CM Estremoz
TRADIGITAL **(CFPI2023/07)** Instrumentos digitais inspirados em instrumentos tradicionais (.....)	Andreia Nogueira, Rui Dias, Carlos Reis, Isabel Marcos, Neel Naik	N/A
OnLineLINO **(CFPI2023/08)** Um portal para o Médio Tejo (....)	Anabela Moreira, Inês Serrano, Regina Delfino, Paulo Santos, Pedro Matos	N/A

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_de_investigacao_fct/cgeo_centro_de_geociencias_cluster_de_quaternario_e_adapatacoes_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 23 compila os projetos desenvolvidos fora do âmbito do Ci2, Tech&Art e CGEO.

Tabela 23 – 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)
Robotherapist **UIDB/0048/2020 (ISR-UC Internal Project)** Child-Robot Interaction in Pediatric Settings **(1.09.2022 – 29.02.2024)**	Ana Lopes	Partners:ISR-UC, CINEICC - 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
PROMISE **EU/H2020 IT/LA** PROgrammable MIxed Signal Electronics **(2020-2024)**	Jorge Guilherme	Thales Alenia Space, Instituto de Telecomunicações
Projeto **Ips** Make available analog IPs **(01.01.2024 – 31.12.2025)**	vários	Thales Alenia Space
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
ON-DEM **(COST ACTION CA22123)** Open Network on DEM Simulations https://www.cost.eu/actions/CA22132/ (**2023-2026)**	Cristina Margarida Costa	COST – European Corporation in Science and Technology
BLOCKCHAIN.PT	João Patrício	Void Software SA

Agendas/Alianças mobilizadoras para a reindustrialização, Agenda "Descentralizar Portugal com Blockchain **(2023 – 2025)**		
Breath IN **(Projeto Erasmus+ KA220 2023-1-PT01-KA220-HED-000153118)** Rumo a um ambiente de qualidade do ar interior melhor e sustentável	José Quelhas Antunes	N/A
NEWS4CSP **(PTDC. 2022.05021)** New materials approaches for concentrating solar power (CSP): Molten salts and Corrosion Protection **(2023-2026)**	Valentim Nunes	CQE, UL
PEDIME - Experimenta + Ciência Ciência nas Escolas Academia da Ciência, Arte e Património – IPT	Cristina Costa, Marco Cartaxo, Luís Santos, Carlos Ferreira, Francisco Nunes, António Manso, Ricardo Triães, Carla Silva	CIMT
Projeto Ciência Viva nas Escolas	Cristina Costa, Dina Mateus	CIMT
MTV- Médio Tejo Verde	vários	CIMT
Projeto I&D RA3I Rock Art Analysis with Artificial Intelligence, (financiado Programa Portugal 2030)	Carlos Mora, Sandra Jardim e Sérgio Rodrigues	
Projeto Centro de Competências em Ciber-Segurança **(2023 – 2026)**	João Patrício	Centro Nacional de Ciber-Segurança
Polos de Inovação Digital (DIH) **(projeto 768, AAC 03/C16-i03/2022)** financiamento do PTCentroDiH, fundos PRR	Henrique Pinho e Paulo Coelho	IAPMEI

Alguns projetos são desenvolvidos com a participação de elementos do corpo discente, mesmo tratando-se de projetos de investigação. A listagem que se apresenta de seguida enumera todos os projetos onde existiu participação dos estudantes, integrando, também, os que têm caráter meramente curricular (PCurr):

- Conservação Criativa;
- NATBIO;
- OPExCATer;
- STRONG;
- COGNITION;
- TIPOGRAFIA.IPT;
- Women in Graphic Design – livro "Algumas de nós: 5 mulheres designers";
- Projeto Piloto: Instalação da rede colaborativa baseada em IoT, The Things Network em Tomar, em Colaboração com a Critical Software;

- EXODesign;
- Participação no Projeto de parceria entre IPT e a CP (colaboração e desenvolvimento de projetos de investigação conjunto na área da Engenharia Eletrotécnica);
- FlexEMG;
- OMRisk;
- Highlands. 3;
- PEDIME - Projeto Ciência Viva nas Escolas;
- 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;
- World Humanities Report - Europe (CIPSH; coord. Univ. Goettingen). Financiamento: Volkswagen Foundation;
- 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;
- PCurr - Conceção e desenvolvimento de uma aplicação interativa de visualização de dados de consumo de água, para a empresa Tejo Ambiente;
- PCurr - Otimização de processos organizacionais, para a Câmara Municipal de Ourém;
- PCurr - Otimização do processo de pintura de cabines de veículos, para a empresa Mitsubishi Fuso Europa;
- PCurr - Redesign do jornal regional A Barca (de Abrantes);
- PCurr - Projeto de Design Editorial para a Revista DoPapel;
- PCurr - Projeto de Design para o Observatório de Inserção na Vida Ativa (OIVA), IPT;
- PCurr - Organização no Festival Analógica, Chamusca - Curadoria e montagem de exposição de alunos - Amar o que se faz (2023).
- PCurr - Identificação automática de micro-organismos em imagens microscópicas;

- PCurr - Arranque e Variação de velocidade de motores;
- PCurr - Monitorização Inteligente de Zonas Húmidas Construídas para tratamento e valorização de água residual;
- PCurr - Otimização e Monitorização de Protótipo para Produção de H2 a partir de Energia Renovável;
- PCurr -NETPET – Web APP de Gestão Interna;
- PCurr - Gesture Recognition for Interaction Tasks in Immersive Reality;
- PCurr - Securing Heritage Spaces: A Machine Learning-Powered Dashboard for Real-time Visitor Management;
- PCurr - Estudo das infraestruturas elétricas de uma urbanização integrando pontos de carregamento de VE e recursos distribuídos de energia;
- PCurr - Automatização de um telescópio Dobsoniano;
- PCurr - Estudo das infraestruturas elétricas de uma urbanização integrando recursos distribuídos de energia;
- PCurr - Integração da domótica e de sistemas fotovoltaicos em edifícios - conceção, tecnologias e impacto energético;
- PCurr - Monitorização online de zonas húmidas construídas para o estudo e tratamento de águas residuais;
- PCurr - Manutenção de disjuntores com uma vertente RCM/RBM e custos de manutenção". Projeto na empresa EDP Produção (DTM);
- PCurr - Sistema de Supercondensadores. Projeto na empresa Sumol-Compal;
- PCurr - Sistema de monitorização ambiental remoto.

O desenvolvimento de todos estes projetos necessita de uma rede colaborativa externa, pelo que se listam, de seguida, as **redes de investigação** parceiras da ESTT/IPT:

- 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;
- Rede Campus Sustentável, Portugal (RCS);
- Observatório da Sustentabilidade no Ensino Superior em Portugal;
- 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);
- CQE - Centro de Química Estrutural (FCUL);
- GEOBIOTEC, Geobiociências, Geoengenharia e Geotecnologias da Universidade de Aveiro;
- CIAUD - Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design (FAUL);
- IIFA - Instituto de Investigação e Formação Avançada (UE);
- CHAM - Centro de Humanidades (NOVA-FSCH);
- CONSTRUCT - Instituto de I&D em Estruturas e Construções (FEUP);
- ISR- Instituto de Sistemas e Robótica, Pólo de Coimbra;
- Instituto de Telecomunicações;
- INESCTEC Porto;
- IEEE Robotics and Automation Society – Portugal;
- Sociedade Portuguesa de Robótica;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P.;
- Grupo de Trabalho da Zona Livre Tecnológica (ZLT) de Abrantes (promovido pelo Gabinete da secretária de Estado da Energia e clima).

Muitos docentes continuam a fomentar a ligação e a criar parcerias com várias Instituições Académicas nacionais, nomeadamente com o Instituto Superior Técnico (IST), a Universidade de Coimbra, a Universidade de Lisboa (e suas diferentes faculdades), a Universidade de Aveiro, a Universidade da Beira Interior, a Universidade Aberta, o Instituto Politécnico de Leiria, o Instituto Superior de Engenharia de Coimbra e a Escola Superior de Atividades Imobiliárias (ESAI). As parcerias internacionais são estabelecidas maioritariamente no âmbito da mobilidade Erasmus: Bialystok University of Technology (Bialystok, Polónia); Vilniaus Gedmino

Technikos Universitetas (Vilnius, Lituânia); Universita Degli Studi di Ferrara (Ferrara, Itália); Universita Degli Studi di Basilicata (Basilicata, Itália); Universidad del Pais Vasco (País Basco, Espanha); Escuela Superior de Arte y Diseño (Gran Canaria), I.S.B.A. - Institut Supérieur des Beaux-arts (Besançon, France), Aristotelio Panepistimio Thessalonikis (Grécia), Panepistimio Dytikis Attikis (Grécia), Latvijas Kulturas Akademija (Letónia), Kauno Kolegija (Lituânia), Universitatea Nationala de Arte (U.N.A. – Roménia), Yildiz Technical University (Turquia), Akdeniz University (Turquia).

Para além de pertencerem aos centros de investigação do IPT, os docentes da ESTT colaboram com outros laboratórios e estruturas do IPT: Laboratório VITA.IPT (http://portal2.ipt.pt/pt/ipt/unidades_de_i_d_tecnologico_e_artistico/vita/); Laboratório LINE.IPT (https://www.facebook.com/line.ipt); ACAP - Academia da Ciência, Arte e Património, (http://www.academiacap.ipt.pt/), Laboratório BIOTEC.IPT (https://portal2.ipt.pt/pt/ipt/unidades_de_i_d_tecnologico_e_artistico/biotec/).

- Existem também muitos protocolos estabelecidos com empresas e institutos a diferentes níveis, regional, nacional e internacional. Listam-se de seguida os protocolos e acordos de cooperação que foram considerados relevantes em 2023/2024:
- Protocolo com Institute for Applied Microelectronics (IUMA) in Universidad de Las Palmas de Gran Canaria – Las Palmas de Gran Canaria, SPAIN.
- Protocolo com Physics School of Nature Sciences, University of Galway, IRELAND.
- Protocolo com CP - COMBOIOS DE PORTUGAL, E.P.E., Lisboa.
- Protocolo com Tupperware - Indústria Lusitana de Artigos Domésticos, Montalvo.
- Protocolo com TagusValley, Abrantes.
- Protocolo com Américo Marques Duarte, LDA. Seiça, Ourém.
- Protocolo com E-REDES - Distribuição de Eletricidade, SA, Lisboa.
- Protocolo com Fundação José Neves (Financiamento de bolsas de estudo para o Mestrado em Engenharia Eletrotécnica);
- Protocolo com a C. Municipal da Chamusca
- Protocolo com a C. Municipal de Vila Nova da Barquinha
- Protocolo com a C. Municipal de Loures
- Protocolo com Associação Espaço Zero, Tomar
- Protocolo com Associação SCOCS, Cem Soldos
- Protocolo para Estágio com Rações Zêzere, S.A, Ferreira do Zêzere
- Protocolo para Estágio com Destilaria Ferreira Gomes & Filhos Lda., Tomar

- Protocolo para Estágio com a empresa Victor Guedes Indústria e Comércio SA., Abrantes
- Protocolo para Estágio com Empresa Cellwater Produtos Químicos para a Indústria, Entroncamento
- Protocolo para Estágio Caima - Grupo Altri
- Protocolo para Estágio Greatsoul Pharma Portugal
- Protocolo para Estágio Inov´Linea - Centro de Transferência de Tecnologia Alimentar (Abrantes)
- Protocolo para Estágio CIMT - Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo
- Protocolo para Estágio Agrocluster Ribatejo
- Protocolo para Estágio Água de Cal, Algés, e Museu Mineiro do Lousal, Grândola
- Protocolo para Estágio Arquivo da Universidade de Coimbra
- Protocolo para Estágio Museu de Arqueologia D. Diogo de Sousa, Braga
- Protocolo para Estágio Museu Nacional de Arte Antiga, Lisboa
- Protocolo para Estágio Palácio Nacional da Pena, Sintra
- Acordo de Cooperação Erasmus assinado entre os cursos de Licenciatura e Mestrado de Tecnologia Química da ESTT/IPT e o curso de Bioquímica da Faculdade de Ciências, Campus de Lugo, Universidade de Compostela, Espanha.

Existem ainda outras parcerias, estabelecidas e mantidas com os diferentes cursos da ESTT em função das suas especificidades, de onde ressaltam as seguintes:

LCR: Convento de Cristo em Tomar; Parques de Sintra Monte da Lua (Palácio Nacional da Pena); Villa Cardílium (Torres Novas); Museu de Mação; Sociedade de Geografia (Lisboa); Museu de Marinha; Arquivo Distrital do Porto; Ginásio Clube Figueirense; Direção Regional do Arquivo e Biblioteca da Madeira; Direção das Obras Públicas do Distrito de Angra do Heroísmo;

LDTAG: Tipografia Lousanense; Norprint Artes Gráficas; Gráfica Almondina; Vista Alegre; APIGRAF; Revistas DoPapel e Intergráficas; KONICA MINOLTA; ESKO; FUJIFILM; INAPA;

LEC , LGEO e MAGAI: Escola Superior de Atividades Imobiliárias (ESAI);

LEEC: CP (desde junho de 2021); SIMEF (desde fevereiro de 2023); Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation (MFTBC), Tramagal;

LEI: Empresas: Mercedes-Benz.io; Noop; Mitsubishi Fuso; Kyndril/Kyntech; IBM; SotInsa; Extreme Networks; Cycloid; Altice Labs; Wavecom; Outras instituições públicas e privadas: Escola Prática de Polícia; Convento de Cristo; Santa Casa da Misericórdia de Tomar;

LFoto: Centro de Estudos em Fotografia de Tomar (CEFT) - Casa dos Cubos, C. Municipal de Tomar e Associação Cultural - Paisagem Adjacente; Plataforma Contrast;

LTQ: Associação Portuguesa de Professores de Física e de Química;

MAPHAR: Câmara Municipal da Chamusca; Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão; Câmara Municipal de Odemira; Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha; Centro de Interpretação de Arqueologia do Alto Ribatejo; Centro Português de Geo-História e Pré-História; Museu Nacional de Arqueologia; Laboratório Nacional de Energia e Geologia; Geoparque Naturtejo; Era - Arqueologia;

MDE: CEFT, CIMT, Media Livre, Next Solution - Agência de Comunicação e Design, Jornal regional A Barca de Abrantes, Revista DoPapel.

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 nas tabelas 24 e 25, respetivamente, a listagem dos eventos e das visitas de estudo realizados pelos vários Cursos da ESTT.

Tabela 24 – Eventos realizados no IPT no âmbito dos diferentes cursos da ESTT

Curso Organizador	Evento	Data	Área do conhecimento
LCR + LFoto	Workshop: produção de papel artesanal de algodão, Moinho do Papel de Leiria	22/04/2024	Papel
LDTAG	ARTEC 34 - Simpósio de Design e Artes Gráficas "Out of the box"	07/05 a 09/05/2024	Design e Artes Gráficas
LDTAG	Aula aberta "Print Beyond CMYK" com a presença da Xerox Portugal	22/05/2024	Design e Artes Gráficas
LDTAG	Workshop de Tipografia	20/05/2024	Design e Artes Gráficas
LDTAG e MDE	Workshop Ilustração - Professor Jorge Mascarenhas	24/04/2024	Design e Artes Gráficas
LFoto	Conferência: práticas interdisciplinares e contextos na obra de Pauliana Valente Pimentel	14/03/2024	Fotografia
LEEC	Arduíno Day	20/03/2024	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
LEEC	Competição de Robótica IPT	15/05/2024	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
LEEC	CONFAE	05/06/2024	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

LEC	Encontro de Engenharia Civil	25/05/2024	Engenharia Civil
MEI	Aula aberta	04/06/2024	Engenharia Informática
MTQ	Aula aberta	24/05/2024	Química
cTeSP MRSF	Seminário Ferrovias	12/04/2024	Ferrovias
cTeSP SPC	Simulacro de Incêndio no IPT	12/12/2023	Proteção Civil

Tabela 25 – Visitas de estudo realizadas no âmbito dos diferentes cursos da ESTT

Curso Organizador	Visita de estudo	Data
LCR	Arquivo Nacional Torre do Tombo, Lisboa	04/12/2023
	Torreão Nascente da Cordoaria Nacional e CCB Museu Arte Contemp.	07/12/2023
	Museu Machado de Castro e Museu Monográfico de Conimbriga, Coimbra/Condeixa	15/12/2023
	Convento de Cristo - Tomar	20/03/2024
	Laboratório Hércules, Évora	05/04/2024
	Mata dos Sete Montes - Tomar	28/05/2024
LCR + MCR	Museu do Varatojo, Torres Vedras e Runa	07/05/2024
	Reserva Central - Museu de Lisboa e Museu Nacional de Etnologia	10/05/2024
MCR	Igreja São João Baptista, Tomar	10/11/2023
	Convento de Cristo - Tomar	21/11/2023
LDTAG	Jorge Fernandes e Tipografia Popular, Charneca da Caparica e Seixal	07/12/2023
	Vista Alegre e Gráfica Almondina, Ílhavo e Torres Novas	17/05/2024
	Novotipo Europa e Olegário e Fernandes, Agualva-Cacém e Belas	23/05/2024
LFoto	Encontros da Imagem, Braga	26/10/2023
	Cordoaria Nacional e Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa	04/04/2024
	Grande Auditório, Vila Nova da Barquinha	02/05/2024
MDE	5.º Congresso dos Jornalistas - Cinema São Jorge, Lisboa	19/01/2024
	13.º Encontro Tipografia, Lisboa	24/11/2023
	Correio da Manhã e Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa	16/05/2024
LEEC + M2E + CTeSP AI	Central Hídrica de Castelo do Bode	05/12/2023
LEEC	Hospital de Tomar (Manutenção)	07/05/2024
LEEC + M2E + CTeSP ER e AI	Tupperware (Constância) e Sumol + Compal (Almeirim)	21/05/2024

LEC + LGEO	Complexo Cultural da Levada e Convento de Cristo (Tomar)	04/05/2024
LEC + LGEO	Obras Elias Garcia (Lisboa)	18/10/2023 - manhã
LEC + LGEO + MAGAI	Obra DISTRIKT - Parque das Nações (Lisboa)	18/10/2023- Tarde
LEC	Obras do ALDI (Tomar)	11/10/2023
	Laboratório Nacional de Engenharia Civil (Lisboa)	09/05/2024
	Obras do ALDI (Tomar)	25/10/2023
LTQ	Destilaria Ferreira Gomes e Filhos (Vale Florido - Tomar)	24/10/2023
	Destilaria Ferreira Gomes e Filhos (Vale Florido - Tomar)	15/12/2023
	Resitejo (Chamusca)	11/12/2023
CTeSP - AL	Destilaria Ferreira Gomes e Filhos, Lda - Vale Florido, Tomar	24/10/2023
	Laboratórios de engenharia Mecânica da ESTA, Abrantes	29/05/2024
CTeSP - AL + LTQ + MTQ	ETAR do Entroncamento	07/06/2024
cTeSP - DM	Casa Vieira Guimarães, Tomar	16/04/2024
cTeSP - TD	Centro de Alto Rendimento de Natação de Rio Maior	10/04/2024
cTeSP - SPC	Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção civil do Médio-Tejo, Vila Nova da Barquinha	18/12/2023
	Escola do regimento dos Sapadores Bombeiros de Lisboa, Chelas	24/04/2024
	Operação Proteção Civil-Postos Comando INEM, Fátima	12/05/2024
Total Geral	**39 saídas correspondentes a 45 locais visitados**	

VII. Produção Científica do Corpo Docente

No presente relatório optou-se por compilar apenas as referências que foram listadas nos relatórios de curso, de forma inalterada e independentemente do tipo de publicação e correspondente indexação. A compilação teve por base o agrupamento das publicações por fileira de formação. Pelo facto destes dados não serem pedidos nos relatórios das unidades curriculares (RUC) e de serem de acesso público nas plataformas do tipo Ciênciavitae ou dos centros de investigação, alguns diretores de curso referem que as listagens podem estar incompletas.

LCR e MCR

Cruz, António João, "A grande ilusão do Restauro", patrimonio.pt, 2024, https://www.patrimonio.pt/post/a-grande-ilus%C3%A3o-do-restauro

Cruz, António João, "Thomar é nossa", O Templário, 38(1858), 2024-08-01, p. 3.

Cruz, António João, "Do nascimento e da vida das obras de arte: o Tríptico da Vida de Cristo, da igreja de São João Baptista", O Templário, 38(1872), 2024-11-7, pp. 6-7.

Mateus, Dina; Costa, Fernando; de Jesus, Vasco; Malaquias, Leonor, "Biocides Based on Essential Oils for Sustainable Conservation and Restoration of Mural Paintings in Built Cultural Heritage", Sustainability, 16(24), 2024, p. 11223, https://www.mdpi.com/2071-1050/16/24/11223

Melo, Helena Pinheiro de; Cruz, António João; Valadas, Sara; Candeias, António, "The drawing hand of a Portuguese mannerist painter", in A. Dubois (ed.), Alla Maniera: Technical Art History and the Meaning of Style in 15th to 17th Century Painting, Leuven, Peeters, 2024, pp. 177-187.

Nogueira, Andreia; Chasqueira, Ânia; Triães, Ricardo; Silva, Manuela Sofia (ed.), Criatividade e Conservação-restauro. Algumas Reflexões e Exemplos Controversos: Contributos de Alunos do IPT (2023/2024), Tomar, Instituto Politécnico de Tomar, 2024.

LDTAG e MDE

Livros ou capítulos de edição nacional:

Bom, M.J. (2024). Algumas de nós: 5 mulheres designers. Editora Caleidoscópio. ISBN: 978-989-658-858-8.

Delfino, R. & Matos, P. (2023). Oficina Tipográfica do Politécnico de Tomar. Valor Patrimonial. Techn&Art, Instituto Politécnico de Tomar. ISBN 978-989-8840-94-3.

Delfino, R. & Matos, P. (2023). Catálogo de Tipografia. Techn&Art, Insti- tuto Politécnico de Tomar.

Outras publicações:

Ferraz E., Trindade A., Cardoso,D., Gomes H., Martins M., Garcês S., Nunes S., Figueira L., Delfino R., Rey J., Anastácio R., Pereira A. & Oosterbeek (2023) L. Projeto TURARQ, Turismo Arqueológico para Territórios de Baixa Densidade do Médio Tejo. Al-madam, 2.ª Série (26) Tomo 2, pp.81-92, Publicação do Centro de Arqueologia da Almada. ISSN 2182-7265. https://issuu.com/almadan/docs/a026-2

Ferreira, I.; Monteiro, M.; Sanches, M.; Botas, J. (2024). Resultados do Inquérito aos Diplomados de 2022. Instituto Politécnico de Tomar.

Sanches, M. (2024). A indústria gráfica e transformadora do papel mostrou o que vale na DRUPA 2024. info@Tecnicelpa, (75), 27–28.

Sanches, M. (2024). Impressão Offset. Instituto Politécnico de Tomar.

Sanches, M. (2024). INpress INprint 23/24. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar.

Sanches, M. (2024). Glossário. In Os Mundos da Indústria Gráfica e Comunicação Digital (p. 256–265). Lisboa: APIGRAF.

Links ID:

Regina Delfino. https://www.cienciavitae.pt/portal/3D14-472D-01C0

Maria João Bom. https://www.cienciavitae.pt/portal/B91E-7F51-DC4F

João Costa Rosa. https://www.cienciavitae.pt/portal/7B1A-2388-EEE0

Miguel Jorge. https://www.cienciavitae.pt//en/A319-931B-7D58

Hália Santos. https://www.cienciavitae.pt/portal/BA1D-FBAC-85FA

Tiago Navarro Marques. https://www.cienciavitae.pt/portal/1C1C-E6BA-C004

Ana do Carmo. https://www.cienciavitae.pt/portal/2D19-3112-C13E

Mário Carvalho. https://www.cienciavitae.pt/portal/E41A-16B8-24A2

LFoto

Conferências, exposições e outras publicações:

Conferência realizada entre as datas 13.06.2024/17/06/2024 para a apresentação do projeto Cadernos do Arquivo: A Olaio sob a perspetiva do fotógrafo Mário de Oliveira na The Paris Conference on Arts & Humanities (PCAH2024). - Miguel Duarte

Apresentação de obras na exposição coletiva Fértil (Janeiro de 2024) em exposição na galeria Studio Secco, Lisboa.

Organizador da Mostra Criativa, Exposição Coletiva da Licenciatura em Fotografia (2023). - Miguel Duarte

Participação na organização da exposição Abril em Tomar: História Local, Global, Atual, (1 de abril a 15 de junho, 2024) no processamento de negativos fotográficos e na pós-produção digital dos mesmos. - Miguel Duarte

Realização de Oficina de Trabalhos Multimédia (19 de abril, 2024), no Agrupamento de Escolas Dr. Azevedo Neves, Amadora, inscrita no programa Cientificamente Provável, que visa desenvolver parcerias entre Escolas do Ensino Básico e Secundário, e Unidades de Investigação e Desenvolvimento -- com a mediação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia. - Miguel Duarte

Participação em atividade de promoção da instituição no contributo para a realização de Exposição Fotográfica Arte na Escola (2024) patente na Galeria Artur Bual. - Miguel Duarte

Vieira, R. G. (2024). "Coleção de Nada #4". In Zonas de Transição. Obras da Coleção da Fundação PLMJ. (pp. 151-153). Lisboa: Fundação PLMJ, Ed. EGEAC. ISBN: 978-989-8487-29-2; (25 de maio 2024)

"Portuguese Emerging Art". 2024. EMERGE. ISBN: 978-989-54996-3-2 - Alexandre Magalhães

"Pickpocket" - 2023. Hélice-press. ISBN: 978-989-53540-1-6 - Valter Ventura

"Propeller - Spectrum" - 2023. Hélice_press. ISBN: 978-989-35156-9-3 - Valter Ventura

Comunicação - "A prática do desenho na relação com a performatividade dos espaços", na Universidade Estadual de Campinas do Instituto de Artes, 29 de outubro a 2024, organ. Antônio Ewbank - Ana Rita Vieira

Comunicação - "Sábado: um caminho de encontros", Bibliotecando: Da hostilidade à hospitalidade: um caminho de paz, Tomar, 04 de maio de 2024 - Ana Rita Vieira

Exposição - Água Viva, Galeria Salgadeiras Arte Contemporânea, Lisboa, 06 de junho a 21 de setembro de 2024 - Ana Rita Vieira

Exposição - Um gesto todos os desenhos, Centro de Artes de Águeda CAA, Portugal, (curadoria de João Silvério), 09 novembro 2024 a 09 fevereiro 2025 - Ana Rita Vieira

Exposição - O múltiple que ocupa o espazo, Grupo de Investiggación Dx5 de la Universidad de Vigo, Pazo de la Cultura de Pontevedra; 08 de maio de 2024 - Ana Rita Vieira

Exposição - No Retrovisor (o que as vozes vêem), Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, Portugal (curadoria de António Olaio), 04 de março a 15 de março de 2024 - Ana Rita Vieira

Exposição - Artebox in the BAG, em parceria com a Art Institute, Banco das Artes Galeria, Leiria, Portugal (curadoria de Ana Ventura Miranda), 28 de outubro de 2023 a 18 de fevereiro de 2024 - Ana Rita Vieira

Exposição Colectiva - 2024 - Bienal de Vila Franca de Xira - Alexandre Magalhães

LEEC e M2E

Capítulos de Livros:

Grilo, L. M. e Costa, M. C. (2024). Students' burnout at a Portuguese Polytechnic: Statistical Analysis by Gender. 21st International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2023), AIP Conf. Proc. (aceite para publicação).

Costa, M. C. e Grilo, L. M. (2024). Stress Assessment of Students from a Portuguese Polytechnic: Statistical Comparison by Gender. 20th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2022), AIP Conf. Proc. 3094, 450003-1–450003-5; https://doi.org/10.1063/5.0210517

Costa, M.C., Mateus, D.M.R., Pinho, H.J.O. (2024). Raising Awareness for Sustainable Development Goals Through Hands-On Experiments. In: Galvão, J.R.d.C.S., Brito, P., Neves, F.d.S., Almeida, H.d.A., Mourato, S.d.J.M., Nobre, C. (eds) Proceedings of the 3rd International Conference on Water Energy Food and Sustainability (ICoWEFS 2023). ICoWEFS 2023. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48532-9_49

Pinho, Henrique; Barros, Manuel; Teixeira, André; Oliveira, Luís; Matos, Pedro; Ferreira, Carlos; Mateus, Dina. "Smart Monitoring of Constructed Wetlands to Improve Efficiency and Water Quality". In Proceedings of the 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management, 189-197. Springer Nature Switzerland, 2023 (10.1007/978-3-031-31289-2_15).

Artigos em Revista Internacional com revisão:

Bandeiras, F.; Gomes, Á.; Gomes, M.; Coelho, P. Application and Challenges of Coalitional Game Theory in Power Systems for Sustainable Energy Trading Communities. Energies 16(24), 8115, December 2023. https://doi.org/10.3390/en16248115

P. Amorim, G. Pires, H. Martins (2024), "Non-Human Partners in Rehabilitation: How Healthcare Can Embrace Human-Machine Systems", Healthmanagement, volume 24, Issue 1, pp 33-41, 2024, ISSN 1377-7629

Jorge Guilherme, Francisco Fernandez, Gunhan Dundar, Ricardo Martins, "Guest Editorial Special Issue on Selected papers from SMACD 2023", AEU - International Journal of Electronics and Communications, Elsevier, August 2023. https://doi.org/10.1016/j.aeue.2024.155471

Ricardo Pereira, Tiago Barros, Luís Garrote, Ana Lopes, Urbano J. Nunes, "A deep learning-based global and segmentation-based semantic feature fusion approach for indoor scene classification", Pattern Recognition Letters, Volume 179, 2024, Pages 24-30, ISSN 0167-8655.

Costa, M. C., Martins, S. G., & Domingos, A. (2023a). As STEM e o pensamento computacional: resolvendo desafios da vida real no ensino superior. REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, 11(1), e23100-e23100. DOI: https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.16743

Pimenta, P., Domingos, A., & Costa, C. (2023). Sustainability of professional development programmes to teach mathematics using technology. In P. Drijvers, C. Csapodi, H. Palmér, K. Gosztonyi, & E. Kónya (Eds.), Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society

for Research in Mathematics Education (CERME13) (pp. 2760-2767). Alfréd Rényi Institute of Mathematics and ERME. https://hal.science/hal-04412112/

Lopes, S.; Barros, M.; Ferreira, C.; Mateus, D.; Matos, P.; Neves, P.; Pinho, H., Remote monitoring of energy-autonomous constructed wetlands, Ecology & Safety, 2023, 17, 1-15, http://dx.doi.org/10.62991/ES1996214429

R. Bettencourt, M. Castelo-Branco, E. Gonçalves, U.J. Nunes, G. Pires (2024), "Comparing Several P300-Based Visuo-Auditory Brain-Computer Interfaces for a Completely Locked-in ALS Patient: A Longitudinal Case Study". Appl. Sci. 2024, 14, 3464. section Applied Neuroscience and Neural Engineering - Special Issue Brain-Computer Interfaces: Novel Technologies and Applications https://doi.org/10.3390/app14083464

Artigos em Conferências Internacionais:

L. Garrote, J. Perdiz, M. Yasemin, G. Pires, U. J. Nunes (2024), "Two-Stream Architecture with Contrastive and Self-Supervised Attention Feature Fusion for Error-related Potentials Classification", 33rd IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2022), Pasadena-California, USA, Aug 26-30, 2024, DOI: 10.1109/RO-MAN60168.2024.10731474 [link]

Telmo Marques, Pedro Correia, Manuel Barros, Henrique Pinho, Dina Mateus, Rui Gonçalves, "Real-time optical acquisition and classification system for microbiology applications", The 22nd IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (IEEE MELECON2024), June 25-27, Porto, Portugal, 2024. 10.1109/MELECON56669.2024.10608595

Henrique Pinho, Manuel Barros, Pedro Matos, Carlos Ferreira, Pedro Neves, Dina Mateus (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, 2023 in Vienna, Austria

André Teixeira, Carlos Ferreira, Henrique Pinho, Manuel Barros, Pedro Granchinho, Hugo Magalhães, Nuno Madeira, "Patrulhamento de recursos hídricos em ecossistemas naturais e artificiais", XXXII Encontro AULP, pp. 71-79, 2023, S.Tomé e Príncipe. ISBN 978-989-8271-22-8.

Pinho, H., Grilo, L., Nunes, Valentim, Basílio, S., Statistical Evaluation of Laying Hens' Farm Conditions on Eggs Quality, AIP Conference Proceedings, 2024, 3094 (1), 450007, https://doi.org/10.1063/5.0210677

Costa, M., Mateus, D., Pinho, H., Raising Awareness for Sustainable Development Goals Through Hands-On Experiments, Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences, Proceedings of the 3rd International Conference on Water Energy Food and Sustainability (ICoWEFS 2023) 2024, F2516, 533 – 542

Costa, M. Ferreira, C.; Pinho, H., Physics of sound and SDGs: Raising awareness for the dangers of noise pollution, in International Conference of the International Ecological Engineering Society, Closed Cycles and the Circular Society 2023, The Power of Ecological Engineering, Chania, Greece, 2023

Marco Cartaxo, Paulo Coelho, Henrique Pinho, Mário Gomes, Valentim Nunes, José Fernandes, (2023) H2-RenWaste: Production and use of Hydrogen with Renewable Energy using Waste water, in Book of abstracts of the XXV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, page 32, August 2023, Coimbra, Portugal

Artigos em Conferências Nacionais:

Produção de Hidrogénio Verde: Exemplo de Sustentabilidade no Campus do IPT, Pinho, H.; Coelho, P.; Gomes, M.; Marco, C.; Nunes, V.; Fernandes, J., 5ª Conferência Campus Sustentável, CCS2023, Viana do Castelo, 2023.

Cartaxo, M , Pinho, H.; Coelho, P.; Gomes, M.; Nunes, V.; Fernandes,J. H2-REnWaste: Produção de Hidrogénio a partir de energia renovável e utilização de águas residuais, in Jornadas Científicas do IPT sob o tema "40 anos de Cultura, Ciência e Tecnologia para a Sociedade", 19/10/2023, Tomar

M. Barros, P. Correia (2024). O papel da inteligência artificial na implementação dos ODS nas IES- uma abordagem exploratória. 6ª Conferência Campus Sustentável CCS2024. October 17-18 de outubro de 2024, Universidade de Aveiro, Portugal.

J. Sousa, M. Cartaxo, Natércia Santos, A. Nata, C. Silva, M. Dionísio, J. Tomás, Manuel Barros (2024). Promovendo a circularidade e sustentabilidade no IPT: Transformação de óleo de cozinha usado em sabão. 6ª Conferência Campus Sustentável CCS2024. October 17-18 de outubro de 2024, Universidade de Aveiro, Portugal.

M. Barros, Manuel Semedo, Sara Velho, Anselmo Cardoso, Pedro Pinho (2023). Redes estratégicas para o desenvolvimento sustentável das regiões – o caso do projeto ReBOOT (Asprela+Sustentável). 5ª Conferência Campus Sustentável CCS2023. October 26-27 de outubro 2023, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal. https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-233ccs2023

Ada Rocha, Aldina Soares, David Avelar, Eduardo Marques, João Duarte, Manuel Barros, Heitor Oliveira (2023). "CURTAS" PARA DIVULGAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS NA ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS IES. 5ª Conferência Campus Sustentável CCS2023. October 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal. https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-8570ccs2023

Is. Pitacas, N.F. Santos, A. Nata, M. Barros, C. Coelho (2023). MOBILIDADE SUSTENTÁVEL - UM INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DAS COMUNIDADES. 5ª Conferência Campus Sustentável CCS2023. October 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal. https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-3817ccs2023

M. Barros, N.F. Santos, A. Nata, M. Cartaxo, R. Goncalves, M. Dionisio, J. Sousa (2023). Circularidade, Sustentabilidade e Solidariedade ao Serviço da Comunidade. 5aConferencia Campus Sustentavel CCS2023. October 26-27 de outubro, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal. https://doi.org/10.57910/ipvc-prometheus-9613ccs2023

Outras Publicações:

Ricardo Pereira, Luís Garrote, Tiago Barros, Ana Lopes, and Urbano J. Nunes. Exploiting Object-based and Segmentation-based Semantic Features for Deep Learning-based Indoor Scene Classification. arXiv preprint arxiv.2404.07739, 2024. https://arxiv.org/abs/2404.07739

Antje Disterheft, Antonio Gomes Martins, Manuel Barros, Newsletter: Equinocio - Rede Campus Sustentavel, Editor: REDE CAMPUS SUSTENTAVEL, PORTUGAL. Coordenadores editoriais. Periodicidade: Bi-anual. Suporte: Em Linha. ISSN: 2975-9633

Invited talks / keynote speaker:

G. Pires, "Biossinais, aplicações clínicas", Congresso 10 anos - Centro de Investigação, Inovação e Sustentabilidade em Saúde da ULS de Leiria, Auditório da Escola Superior de Saúde de Leiria, 13-15 de maio 2024

G. Pires, Workshop: "Interfaces cérebro-computador para comunicação e controlo em indivíduos com limitações motoras graves", Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Biomédica (ENEEB), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 24 fevereiro de 2024

Paula Amorim and G. Pires, "O binómio Homem-Máquina na reabilitação do AVC - computer assisted reahab | Brain computer interfaces". 18º Congresso Português do AVC, 1-3 de fevereiro de 2024, Porto, Portugal, (presented by Paula Amorim)

G. Pires, "Interfaces Cérebro-Computador", Curso Futuro da Saúde - Aspetos legais, organizado pelo Centro de Direito Biomédico da Universidade de Coimbra e o Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa - Albert Einstein - do Brasil, Instituto de Sistemas e Robótica, 24 de novembro, 2023

G. Pires, "Interfaces Cérebro-Computador: Presente e Futuro", Jornadas Científicas do IPT, Instituto Politécnico de Tomar, 19 de outubro de 2023

M. Coelho, D. Agostinho, T. Sousa, G. Pires, M. Castelo-Branco, "Does expectancy formation modulate incongruence processing? An exploratory study with electroencephalography (EEG)", CIBIT 2nd Annual Meeting, Coimbra, 18 December, 2023

Jorge Guilherme, "PROMISE - PROgrammable MIxed Signal Electronics", Jornadas Cientificas do IPT, Campus do IPT, Tomar, Portugal, 19 Outubro 2023.

Jorge Guilherme, "Ondas Eletromagnéticas, Tecnologia e Efeitos", Centro de investigação, Prof. Doutor Joaquim Verissimo Serrão, 10 Outubro 2024.

Associate e Guest Editors:

Gabriel Pires, Guest editor of the Special Issue on "Advances in Computer Vision, Pattern Recognition, Machine Learning and Symmetry", 2023.2024

Mário Gomes, Paulo Coelho, Guest Editor MDPI Energies of Special Issue "Management and Optimization for Renewable Energy and Power Systems". https://www.mdpi.com/journal/energies/special_issues/843Q83H275

Mário Gomes, Paulo Coelho, Guest Editor MDPI Energies of Special Issue "Modeling, Optimization, and Control in Smart Grids". https://www.mdpi.com/journal/energies/special_issues/11863559R3

Mário Gomes, Paulo Coelho,Guest Editor MDPI Energies of Special Issue "Modeling, Optimization, and Control in Smart Grids: 2nd Edition" https://www.mdpi.com/journal/energies/special_issues/6WZGXT2468

Manuel Barros, Co-editor da Newsletter: Equinócio-Rede Campus Sustentável, Portugal Trabalho editado por membros do Ci2, Ficha Técnica: REDE CAMPUS SUSTENTÁVEL, PORTUGAL. Coordenadores editoriais: Antje Disterheft, António Gomes Martins, Manuel Barros. Periodicidade: Bi-anual.

Patentes:

Mauro Santos, Jorge Guilherme, "Método de conversão analógico-digital com caracteristicas de transferência logaritmica e calibração para sinais diferenciais bipolares", número de patente de invenção nacional PT110172A, 26 de setembro de 2023.

LEI, MEI e MAIO

Publicações em Revista Internacional:

Nogueira, A., Marques, C. G., Manso, A., & Almeida, P. (2023). NFTs and the Danger of Loss. Heritage, 6(7), 5410-5423.

Ricardo Pereira, Tiago Barros, Luís Garrote, Ana Lopes, Urbano J. Nunes (2024) "A deep learning-based global and segmentation-based semantic feature fusion approach for indoor scene classification", Pattern Recognition Letters, Volume 179, 2024, Pages 24-30, ISSN 0167-8655.

R. Bettencourt, M. Castelo-Branco, E. Gonçalves, U.J. Nunes, G. Pires (2024), "Comparing Several P300-Based Visuo-Auditory Brain-Computer Interfaces for a Completely Locked-in ALS Patient: A Longitudinal Case Study". Appl. Sci. 2024, 14, 3464. section Applied Neuroscience and Neural Engineering - Special Issue Brain-Computer Interfaces: Novel Technologies and Applications https://doi.org/10.3390/app14083464

A. Sayal, AG Guedes, IAT Almeida, D Jardim Pereira, CF Lima, R Panda (2024) "Decoding Musical Valence and Arousal: Exploring the Neural Correlates of Music-Evoked Emotions and the Role of Expressivity Features," in IEEE Transactions on Affective Computing, doi: 10.1109/TAFFC.2024.3507192

J. Costa, L. Pestana, A. Ludena, and S. Jardim. Dog Cataracts Detection using Deep Learning. Submitted to Animals.

J. António, R. Malheiro, and S. Jardim (2024). Feedback Collection and Nearest-Neighbor Profiling for Recommendation Systems in Healthcare Scenarios. Technologies 12(8), 127.

J. António, J. Valente, C. Mora, A. Almeida, and S. Jardim (2024). DarwinGSE: Towards better image retrieval systems for intellectual property datasets. PLOS One 19(7), e0304915.

J. Valente, C. Ramalho, P. Vinha, C. Mora, S. Jardim (2024). Using machine learning to understand driving behavior patterns. Procedia Computer Science, 239, 1823-1830.

S. Jardim, J. Valente, A. Almeida, and C. Mora (2023). Comparing Artificial Intelligence Classification Models to Improve an Image Comparison System with User Inputs. Springer Nature - Computer Science 5(1), 57

J. Valente, J. António, C. Mora, and S. Jardim (2023). Developments in image processing using deep learning and reinforcement learning. Journal of Imaging 9(10), 207

Artigos em Conferência Internacional ou Nacional:

Marques, C. G., Mateus, L., Araújo, I., Nata, A., Manso, A., & Santos, P. (2024, July). Creating MOOCs on Programming: A Case Study at the Polytechnic University of Tomar. In International Conference in Information Technology and Education (pp. 27-36). Cham: Springer Nature Switzerland.

L. Garrote, J. Perdiz, M. Yasemin, G. Pires, U. J. Nunes (2024), "Two-Stream Architecture with Contrastive and Self-Supervised Attention Feature Fusion for Error-related Potentials Classification", 33rd IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2024), Pasadena-California, USA, Aug 26-30, 2024, DOI: 10.1109/RO-MAN60168.2024.10731474

Fernando Costa, Cidália Delgado, José Casimiro Pereira, Dina Mateus; Plant-based biocides for the sustainable conservation of built heritage – Field experiments; International Conference of the International Ecological Engineering Society, Chania, Greece, October 1 – 5, 2023

Pedro Lima Louro, Guilherme Branco, Hugo Redinho, Ricardo Correia, Ricardo Malheiro, Renato Panda, Rui Pedro Paiva. MERGE App: A Prototype Software for Multi-User Emotion-Aware Music Management16th International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval (KDIR), part of the 16th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management (IC3K)

Caminate Na rang, Paulo Jerónimo, Carlos Mora, and Sandra Jardim (2024). Hand Gesture Recognition using Machine Learning. CENTERIS - International Conference ENTERprise Information Systems, Funchal - Madeira, November 13 - 14.

Diogo Correia, and Sandra Jardim (2024). A deep learning approach for face detection. ISCSI - International Conference on Industry Science and Computer Sciences Innovation, Porto, October 29 - 31.

J. Patrício (2023). Vehicle Mechanics (and other issues), in GISU Alliance Session on Driver's Cognition. Guangzhou, October 2023.

M. C. Costa, A. Manso, P. Santos, and J. Patrício (2023). Traveling through the planetary systems with augmented reality applications. ICGI 2023, Tomar, November 2023.

J. P. Raposo, E. Almeida, R. Anastácio, L. Reis, A. Moreira, and J. Patrício (2024). Forest fires and their impact on culture heritage - an integrated approach to prevention and presenvation. 1st KreativEU Conference, Targoviste - Romania, May 2024.

E. Almeida, J. Raposo, and J. Patrício (2024). Os incêndios florestais e o seu impacto na nossa sociedade, no território e no património cultural. Sessão de encerramento da Pós-Graduação em Proteção Civil do IPT, Mação, junho 2024.

Outras Publicações:

Ricardo Pereira, Luís Garrote, Tiago Barros, Ana Lopes, and Urbano J. Nunes (2024). Exploiting Object-based and Segmentation-based Semantic Features for Deep Learning-based Indoor Scene Classification. arXiv preprint arxiv.2404.07739, 2024. https://arxiv.org/abs/2404.07739

P. Amorim, G. Pires, H. Martins (2024), "Non-Human Partners in Rehabilitation: How Healthcare Can Embrace Human-Machine Systems", Healthmanagement, volume 24, Issue 1, pp 33-41, 2024, ISSN 1377-7629

J. Patrício (2024). Matemática na Animação Gráfica. Gazeta de Matemática 202, 37.

AL, LTQ e MTQ

Livros ou Capítulos de livros:

Pinho, H.J.O., Mateus, D.M.R., (2024). Valorization prospects of plant biomass generated in constructed wetland for bioenergy production. In: Emerging Developments in Constructed Wetlands, 2024, pp. 695–714.

Artigos em revistas nacionais ou internacionais:

Barreiros, A. M., Durão, A., Galvão, A., Matos, C., Mateus, D., Araújo, I., Neves, L., & Mourato, S. (2024). Higher Education Institutions' Students' Literacy in Sustainable Use of Potable Water. Sustainability, 16(12), 5217. https://doi.org/10.3390/su16125217

Diogo Chambel Lopes, Isabel Nogueira, Evaluation of Direct Sunlight Availability Using a 360° Camera, Solar 2024, 4(4), 555-571, MDPI journals; https://doi.org/10.3390/solar4040026

Manuela Fernandes, Sustainability in the Fashion Industry in Relation to Consumption in a Digital Age, Sustainability 2024, 16(13), 5303; Special Issue Technologies and Humanities for Sustainability Research); https://doi.org/10.3390/su16135303

Valentim M. B. Nunes, Maria José V. Lourenço, Carlos A. Nieto de Castro, Correct Use of Oscillating Cup Viscometers for High Temperature Absolute Measurements of Newtonian Melts, International Journal of Thermophysics 45:64 (2024). https://doi.org/10.1007/s10765-024-03355-x

Eduardo Ferraz, Denise Terroso, Maria Cristina Sequeira, Maria Celeste Azevedo, João Coroado, Fernando Rocha & José A F Gamelas – A starting point on recycling land snail shell and sea snail shell wastes to manufacture quicklime, milk of lime and hydrated lime. Materials, 17 (23): 5683, https://doi.org/10.3390/ma17235683

Dina Mateus, Eduardo Ferraz, Vera Perna, Pedro Sales & Virgílio Hipólito-Correia – 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, 31 (28): 40669-40677, https://doi.org/10.1007/s11356-023-28212-6

Marco Martins, Sara Garcês, Hugo Gomes, Anícia Trindade, Douglas Cardoso, Eduardo Ferraz & Luiz Oosterbeek – Building Archaeotourism Brands - A literature review and an analysis of an

ongoing project in rural areas. Conservation and Management of Archaeological Sites, 25 (4-6): 179-194, https://doi.org/10.1080/13505033.2023.2399416

Artigos em Conferências / Proceedings:

Mateus, D.; Sousa, J.; Felizardo, M.; Lopes, S.; Pinho, H., Smart monitoring of waste-filled constructed wetlands for the removal of nutrients from wastewater with low carbon content, in International Conference of the International Ecological Engineering Society, Closed Cycles and the Circular Society 2023, The Power of Ecological Engineering, Chania, Greece, 2023

Acute toxicological evaluation of green biocides for outdoor cultural heritage, using Lactuca sativa seeds, Rosa, M. & Mateus, D., International Conference of the International Ecological Engineering Society, Closed Cycles and the Circular Society 2023, The Power of Ecological Engineering, Chania, Greece, 2023

Costa, M.C., Delgado, C., Pereira, J.C., Mateus, D.M.R. (2023). Plant-based biocides for the sustainable conservation of built heritage: Field experiments. Proceedings International Conference of the International Ecological Engineering Society, Closed Cycles and the Circular Society 2023, The Power of Ecological Engineering, Chania, Greece, 2023.

Barreiros, A.M., Durão, A., Galvão, A., Matos, C., Mateus, D . M. R., Araújo, I., Alves, J.M., Neves, L., Matos, M. & Mourato, S. (2023). Avaliação do uso racional de água nas Instituições de ensino superior em Portugal. In: Livro de atas - 5ª Conferência Campus Sustentável - Capacitação para a ação climática: do campus à comunidade (pp. 142-143), Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Pinho, H., Grilo, L., Nunes, Valentim, Basílio, S., (2024). Statistical Evaluation of Laying Hens' Farm Conditions on Eggs Quality, AIP Conference Proceedings, 3094 (1), 450007, https://doi.org/10.1063/5.0210677

Physics of sound and SDGs: Raising awareness for the dangers of noise pollution, Costa, M. Ferreira, C.; Pinho, H., International Conference of the International Ecological Engineering Society, Closed Cycles and the Circular Society 2023, The Power of Ecological Engineering, Chania, Greece, 2023

Lopes, E.R., Marques, C.G., Fernandes, M. (2024). Heritage Resources of the Municipality of Tomar in the Context of a Sustainable Cultural Tourism. In: Montenegro, C., Rocha, Á., Cueva Lovelle, J.M. (eds) Management, Tourism and Smart Technologies. ICMTT 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 774. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-43733-5_30

Comunicações orais ou em poster:

Green fuels for mobility applications, Marco Cartaxo, Eco-Friendly Mobility, National Technical University of Ukraine, Kiev, Ucrânia, 07/11/2023

The H2-RenWaste Project: Production of Hydrogen with Renewable Energy using Wastewater, Cartaxo, Marco; Paulo Coelho; Pinho, Henrique J. O.; Mário Helder Gomes; Nunes, Valentim; José Fernandes, XXV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 30/08/2023-01/09/2023

Mateus, D.M.R. NatBio - Biocidas naturais para a conservação sustentável do património. Jornadas Científicas do IPT – Flash talk Event. Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, 19 de Outubro de 2023.

Paulo Coelho, Mário Gomes, Henrique Pinho, José Fernandes, Marco Cartaxo, Valentim Nunes, Vasim Tana, H2-REnWaste, Produção de Hidrogénio a partir de Energia Renovável e Utilização de Águas Residuais. Jornadas Científicas do IPT – Flash talk Event. Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, 19 de Outubro de 2023.

Mateus, D.M.R., Pinho, H.J.O. & Costa, M.C. (2023, November, 15-17). Promoting SDG in the framework of STEM hands-on experiments. The 21st Conference on International Exchange of Professionals - The 5th World Congress of Education, Sapporo, Japan

Rosa, M. (2023). WaterRIVER.tour - Gestão Sustentável do Turismo Náutico no Médio Tejo. Jornadas Científicas do IPT – Flash talk Event. Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, 19 de Outubro de 2023

Valentim M B Nunes, The concept of project-based learning to include sustainability issues content in higher education curricula, Workshop on Teaching & Learning and Assessment on the Framework of the FOREST Project, Tomar, Portugal (2024)

Valentim M B Nunes, Renewable energy and the FOREST project - research in Tomar, Green Chemistry for Climate Change Mitigation, Final conference within the Frame of the FOREST Project, Thai Nguyen University of Sciences, Vietnam (2024)

M.J.V. Lourenço, F.J.V. Santos, V.M.B. Nunes, M.Alves, J.M.Serra, C.A. Nieto de Castro, R. Kunanz, C. Hanzelmann, S. Feja, M.H. Buschmann, Thermophysical Properties of Near-Eutectic Gallium-Indium-Tin Alloy, 22nd Symposium on Thermophysical Properties, Boulder, Colorado, USA (2024)

M.J.V. Lourenço, M.S. Gil, R.A.F. Taranta, J.F. Chainho, V.M.B. Nunes, C.A. Nieto de Castro, Challenges on the Determination of the Thermophysical Properties of Molten Eutectic Li, Na and K Carbonate Mixtures for Thermal Storage Applications, 22nd Symposium on Thermophysical Properties, Boulder, Colorado, USA (2024)

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

Marco Cartaxo, Green fuels for mobility applications, Eco-Friendly Mobility, National Technical University of Ukraine, Kiev, Ucrânia, 07/11/2023.

Paula Portugal, Química, Recursos e Sociedade, Semana do Ensino Profissional, Tomar, 7-9 fevereiro de 2024.

LEC, LGEO e MAGAI

Publicações:

Mascarenhas, J., Belgas, L., Branco, F.G., Vieira, E. (2024). The Pombaline Cage ("Gaiola Pombalina"): An European Anti-seismic System Based on Enlightenment Era of Experimentation. In: Endo, Y., Hanazato, T. (eds) Structural Analysis of Historical Constructions. SAHC 2023. RILEM Bookseries, vol 47. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-39603-8_5

Mascarenhas, J.; Branco F. e Belgas, L. (2023) - Constructive and Iconographic Characterization of a Narrow Mausoleum of Romanic Style From Conchada Cemetery CEES 2023 | 2 nd International Conference on Construction, Energy, Environment & Sustainability 27-30 June 2023, Funchal - Portugal

Moreira, A. & Serrano, I. (2024). The Assembleia de Abrantes headquarters building by Raul Lino—An analysis based on documentary research. Herança, 7(4), 14-29. https://doi.org/10.52152/heranca.v7i4.1096

Moreira, A. & Serrano, I., (2024). Architectural and constructive interpretation through documentary research – the headquarters building of Sociedade da Assembleia de Abrantes, in Portugal. In Boffill, Y; Lombillo, I.; Blanco H. and Lozano, A. (Eds), REHABEND 2024: Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management (10th REHABEND Congress), May 7-10, 2024, Gijon - Spain (pp. 34-42). ISSN:2386-8198

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. Editor: Jitka Cirklová. Prague – Heritages Past and Present - Built and Social. AMPS PROCEEDINGS SERIES 35. ISSN 2398-9467. Czech Technical University & AMPS. 28-30 June, 2023.p. 85-95

Kamiński, T., Costa, C. (2024). Evaluation of strengthening efficiency based on combined global and sectional response of masonry arch bridges. Engineering Structures, 302, 117359. | DOI: 10.1016/j.engstruct.2023.117359 | ISSN 0141-0296 | Data de publicação: 2024-03-01 | Área científica: Engenharia civil e estrutural | Indexação: Scopus, ISI Web of Science.

Silva, R., Ribeiro, D. Costa, C., Arêde, A., Calçada, R. (2024). 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), pp. 102-133. | DOI: 10.1080/23248378.2022.2133783 | ISSN: 2324-8378 | Data de publicação online: 2022-10-11 | Área científica: Engenharia | Indexação: Scopus, ISI Web of Science.

Silva, R., Costa, C., Arêde, A., Ribeiro, D. (2024). Numerical simulations of experimental material testing in stone masonry arch railway bridges. Structure and Infrastructure Engineering, 20(5), pp. 633–652. | DOI: 10.1080/15732479.2022.2119585 | ISSN: 1573-2479 | Data de publicação online: 2022-09-12 | Área científica: Engenharia civil e estrutural | Indexação: Scopus, ISI Web of Science.

Kamiński, T., Costa, C. (2024). Progressive failure analysis of strengthened masonry arch bridges. Bridge Maintenance, Safety, Management, Digitalization and Sustainability - Proceedings of the 12th International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management, IABMAS 2024, pp. 4010-4018. CRC Press. | DOI: https://doi.org/10.1201/9781003483755-473 | ISBN: 9781003483755 | Data de publicação: 2024-06-24 | Área científica: Engenharia civil e estrutural.

Costa, C. (2024). Numerical and experimental strategies for the assessment of the structural behaviour of masonry structures. COST Action CA22132: Inaugural Conference and Workshops. Aalto University. | URL: https://events.aalto.fi/en/3X3IKxA7/g/gVRBf5rQ5W/on-dem-inaugural-conference-4a3bQt1O6j/sessions/scientific-presentations-session-1-4a3vQt65Hx | Data: 2024-06-15 | Área científica: Engenharia civil.

Serrano, I. (2024). Formas e dinâmicas das paisagens suburbanas | Forms and dynamics of suburban landscapes. Seminario Internacional de Investigación En Urbanismo, 15(15). https://doi.org/10.5821/siiu.12790

Serrano, I & Moreira A. (2024). The portuguese Tijomel industrial complex In Mimoso, M., Costa, D., Pereira, S. and Menezes, M. (Eds), Proceedings GlazeArt 2024 international conference Glazed ceramics in cultural heritage. LNEC, Lisboa, Portugal, february, 22-23, 2024. ISBN: 978-972-49-2326-0. doi: 10 34638/q1mh-3h48 (available in: https://glazeart2024.lnec.pt/LIVRO_GlazeArt_2024_PUB_ONLINE-1.pdf

Mascarenhas, J., & Belgas, L. (2024). O campus como uma pequena cidade (in)sustentável: The campus as a small (in)sustainable city. Brazilian Journal of Business, 6(1), 495–504. https://doi.org/10.34140/bjbv6n1-036

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 International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions (pp. 56-67). Cham: Springer Nature Switzerland.

Raposo, Jorge R. N.; Raposo, Hugo D. N.; Reis, Luís; Almeida, Eugénio; Rodrigues, André. "Fire in house - investigation of the outbreak and spread of the fire in a countryside house". Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Forensic Engineering (2024): 1-20. http://dx.doi.org/10.1680/jfoen.24.00007

Comunicações orais ou poster:

Mascarenhas, J. (2023); The Pombaline Cage ("Gaiola Pombalina"): the first European anti-seismic system based on Enlightenment Era experimentation SAHC2023 Kyoto 12-15 September 2023

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

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

Raul Lino: um itinerário pelo património – Projeto apresentado por Anabela Moreira. Jornadas Científicas do Instituto Politécnico de Tomar, 19 outubro 2023, IPT. https://portal2.ipt.pt/pt/i_di/investigacao/jornadas_cientificas/programa/

Rente, C. - Técnicas de levantamento com recurso a ferramentas digitais", Ação de formação do programa ReSist "Da arquitetura à engenharia - desafios e boas práticas para a coordenação e integração de projetos", auditório MUDE, Lisboa, 13 de novembro de 2024.

Serrano, I. & Moreira A. (2024, 22-23 February). The portuguese Tijomel industrial complex [oral presentation]. International conference Glazed ceramics in cultural heritage, GlazeArt 2024. LNEC, Lisboa, Portugal.

Moreira, Anabela & Serrano, Inês (2024, 9 may). Architectural and constructive interpretation through documentary research – the headquarters building of Sociedade da Assembleia de Abrantes, in Portugal [paper presentation]. Rehabend 2024 - Euro-American Congresses Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management. 7-10 May 2024, Gijón, Spain.

Raposo, J., Almeida, E., Patrício, J. M., Anastácio, R., Reis, L. & Moreira, A. (2024, 16-17 May). Forest Fire and Impact on Cultural Heritage - an integrated approach to prevention and preservation [presentation by invitation]. 1st Annual International Kreative EU Conference - Heritage, Science and Technology for Sustainable Preservation, Targoviste - Romania.

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

Rente, Carlos (23 de outubro de 2023). "A vulnerabilidade sísmica do Médio Tejo" comunicação integrada no programa "Cidades mais Resilientes aos Sismos" Programa ReSist, CML, Comunidade Intermunicipal Médio Tejo, Tomar.

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

Organização ou Membro de Comissões de Conferências/Workshops, Internacionais e Nacionais:

Seminário Ferrovias - Desafios e oportunidades. Instituto Politécnico de Tomar, 2024. | URL: http://www.seminariosferrovias.ipt.pt/2024/ | Data: 2024-04-12.

Encontro Engenharia Civil. Instituto Politécnico de Tomar, 2024. | URL: http://www.encontroec.ipt.pt/2024/ | Data: 2024-04-12.

Estudos e trabalhos relevantes para o ciclo de estudos de LEC:

Avaliação da vulnerabilidade sísmica de três blocos de habitação social (CMFerreira do Zêzere). Autor: Carlos Rente, 2024-03-06

Perfis de GeoRadar na Ala Sul do Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa. LabIPT-IPT, 2024. | Relatório técnico LabIPT | Autores: Costa, C., Gonçalves, R. | Data: 2024-06-24.

Avaliação da segurança estrutural e da vulnerabilidade sísmica do edifício da Av. Cândido Madureira, 13, em Tomar. Carlos Rente, 2024-07-08

cTeSP – SPC

Silva, J., Carreira dos Santos, L., Silva, M. S., Cordeiro, J., Do Carmo, A., Romana, M., & Domingos, S. (2023, June 27). BRIDGING CULTURE, TOURISM AND LITERATURE THE SHORT VIDEOS OF SARAMAGO'S SMALL MEMORIES OF AZINHAGA. Journal of Tourism and Heritage Research, 6(3), 44-53. Retrieved from https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/492

Carreira dos Santos, L., Silva, J., Lopes, E., & Simões, J. (2023, March 15). INTEGRATED ANALYSIS OF TOURISM OFFER FROM GOLEGÃ AND TORRES NOVAS MUNICIPALITIES. Journal of Tourism and Heritage Research, 6(1), 257-270. Retrieved from https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/450

Silva, J., Carreira dos Santos, L., & Lopes, V. (2023, April 14). COMMUNICATING SCIENCE IN THE NATURAL PARK OF SERRAS D'AIRE AND CANDEEIROS, FIRST STEPS IN SCIENCE COMMUNICATION IN THE HIGHLANDS.3 PROJECT. Journal of Tourism and Heritage Research, 6(2), 112-120. Retrieved from https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/466

Mazur, R., Jakubiak, M., Santos, L. (2023, December 27). Environmental Factors Affecting the Efficiency of Water Reservoir Restoration Using Microbiological Biotechnology, Sustainability 16, no. 1: 266. https://doi.org/10.3390/su16010266

Publicações com participação dos estudantes

MCR

Teixeira, Nuno Miguel Ramôa; Bidarra, Ana, "Marcas de montagem encontradas num retábulo português do século XVIII", in María José Zaparaín Yáñez, Julián Hoyos Alonso, René Jesús Payo Hernanz (ed.), (Re)lecturas sobre la Retablística Iberoamericana. A Mayor Lucimiento y Decencia del Templo, Madrid, Sílex, 2024, pp. 537-550.

Teixeira, Nuno Miguel Ramôa; Bidarra, Ana, "Metodologia para o registo de ferramentas utilizadas em retábulos - o caso do retábulo da sacristia da igreja de santa clara do porto", in Ana Bailão (ed.), Atas do IV Congresso Ibero-americano Investigações em Conservação do Património, Práticas Sustentáveis no Património, Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa, 2024, pp. 44-54, https://repositorio.ul.pt/handle/10451/64938.

LFoto

Organização no Festival Analógica, Chamusca da exposição intitulada "Amar o que se faz" – Curadoria e montagem de exposição: alunos de LFoto (2023).

Exposição coletiva dos alunos da Licenciatura de Fotografia do IPT, intitulada "Fotografia e Arquivo: o visível e o invisível", Museu de Leiria, 23 de fevereiro 2024 a 31 de janeiro 2025 - Curadoria de Ana Rita Vieira

M2E

Artigos em Conferência Internacional:

Lopes, S.; Barros, M.; Ferreira, C.; Mateus, D.; Matos, P.; Neves, P.; Pinho, H., Remote monitoring of energy-autonomous constructed wetlands, Ecology & Safety, 2023, 17, 1-15, http://dx.doi.org/10.62991/ES1996214429

Artigos em Conferência Nacional:

Marques, T.; Correia, P.; Barros, M.; Pinho, H.; Mateus, D., Gonçalves, R., Real-time optical acquisition and classification system for microbiology applications; 2024 IEEE 22nd Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON), https://doi.org/10.1109/MELECON56669.2024.10608595

Mateus, D.; Sousa, J.; Felizardo, M.; Lopes, S.; Pinho, H., Smart monitoring of waste-filled constructed wetlands for the removal of nutrients from wastewater with low carbon content, in International Conference of the International Ecological Engineering Society, Closed Cycles and the Circular Society 2023, The Power of Ecological Engineering, Chania, Greece, 2023

MEI

No ano letivo 2023/2024, foram apresentados três trabalhos de projeto, com a intenção de publicar alguns dos resultados obtidos. Os projetos foram apresentados em dezembro de 2024 e, até ao momento, ainda não há publicações resultantes desses trabalhos que tenham sido aceites para publicação.

MAIO

J. Valente, C. Ramalho, P. Vinha, **C. Mora, S. Jardim** (2024). Using machine learning to understand driving behavior patterns. Procedia Computer Science, 239, 1823-1830.

MTQ e LTQ

Mateus, D.M.R., Ferraz, E., Perna, V. *et al.* Essential oils and extracts of plants as biocides against microorganisms isolated from the ruins of the Roman city of Conímbriga (Portugal). *Environ Sci Pollut Res* **31**, 40669–40677 (2024). https://doi.org/10.1007/s11356-023-28212-6

Dina Mateus, Joyce Sousa, Miguel Felizardo, Simão Lopes, Henrique Pinho (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 - Closed cycles and the Circular Society 2023: The power of ecological engineeringc, Chania 1-5 October 2023.

Mateus, D., Costa, F., de Jesus, V., & Malaquias, L. (2024). Biocides Based on Essential Oils for Sustainable Conservation and Restoration of Mural Paintings in Built Cultural Heritage. Sustainability, 16(24), 11223. https://doi.org/10.3390/su162411223

VIII. Qualidade, Eficiência Institucional e Modernização

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 26 a 28 mostram os resultados dos Relatórios de Monitorização Pedagógica (RMP) dos diferentes Cursos de Licenciatura, Mestrado, TeSP e Pós-graduações da ESTT, sempre que foi possível a validação dos questionários (daí a inexistência de dados de alguns cursos ou semestres).

Tabela 26 – Resultados dos RMP do ano letivo 2023/2024 – Licenciaturas.

Parâmetros		**Cursos de Licenciatura**							
		LCR	**LFoto**	**LDTAG**	**LEEC**	**LEI**	**LTQ**	**LGEO**	**LEC**
Taxa de resposta (%)	1º Sem	14,1	15,3	2,0	50,0	38,5	58,4	-	-
	2º Sem	26,2	21,5	14,9	51,6	26,3	59,2	5,3	40,3
Assistência a mais de 75% das aulas (%)	1º Sem	71,4	88,5	88,2	75,2	70,6	91,5	-	-
	2º Sem	72,1	80,0	91,9	69,1	67,2	80,3	100,0	72,2
Dedicação de tempo ao Curso *	1º Sem	4,0	4,5	3,9	3,9	3,8	3,8	-	-
	2º Sem	4,1	4,5	4,4	4,1	4,1	4,1	5,0	3,8
Participação ativa nas aulas *	1º Sem	3,4	4,2	3,8	3,8	3,1	4,0	-	-
	2º Sem	3,7	4,0	4,0	4,0	3,7	4,1	5,0	4,0
Motivação conducente ao desempenho *	1º Sem	4,0	4,7	3,7	4,1	3,8	4,2	-	-
	2º Sem	4,1	4,5	4,2	4,2	4,0	4,1	4,5	4,4
Avaliação global das UC do Curso *	1º Sem	3,6	4,5	4,0	4,1	3,8	4,2	-	-
	2º Sem	4,2	4,5	4,0	4,2	4,1	4,6	4,7	4,5
Avaliação global dos Docentes do Curso *	1º Sem	4,2	4,8	4,3	4,4	4,1	4,4	-	-
	2º Sem	4,4	4,7	4,2	4,4	4,2	4,6	5,0	4,7

* Escala de Likert: 1-5

Tabela 27 – Resultados dos RMP do ano letivo 2023/2024 – Mestrados e Pós-Graduações.

Parâmetros		Cursos de Mestrado					Pós-graduações	
		MCR	MDE	M2E	MEI	MAIO	AGEP	TPC
Taxa de resposta (%)	1º Sem	4,9	26,7	42,9	32,1	-	-	-
	2º Sem	-	40,0	45,1	47,0	35,6	50,0	32,1
Assistência a mais de 75% das aulas (%)	1º Sem	40,0	50,0	81,5	83,3	-	-	-
	2º Sem	-	95,0	59,5	78,7	91,7	90,0	94,3
Dedicação de tempo ao Curso *	1º Sem	3,0	4,5	4,2	4,4	-	-	-
	2º Sem	-	4,8	4,0	4,4	4,6	4,4	4,3
Participação ativa nas aulas *	1º Sem	3,2	5,0	4,3	4,1	-	-	-
	2º Sem	-	5,0	4,1	4,1	4,8	4,6	4,0
Motivação conducente ao desempenho *	1º Sem	3,5	5,0	4,2	4,5	-	-	-
	2º Sem	-	5,0	4,1	4,4	4,7	4,7	4,1
Avaliação global das UC do Curso *	1º Sem	3,0	4,2	4,4	4,4	-	-	-
	2º Sem	-	4,8	4,3	4,6	4,7	4,5	4,4
Avaliação global dos Docentes do Curso *	1º Sem	4,3	5,0	4,8	4,9	-	-	-
	2º Sem	-	4,8	4,8	4,6	4,7	5,0	4,6

* Escala de Likert: 1-5

Tabela 28 – Resultados dos RMP do ano letivo 2023/2024 – CTeSP.

Parâmetros		Cursos Técnico Superior Profissional								
		AL	AI	DM	SPC Tomar	SPC Sintra	TPSI Tomar	TPSI Loures	TD	ER
Taxa de resposta (%)	1º Sem	7,3	42,7	1,7	42,7	6,7	-	-	-	-
	2º Sem	22,5	27,2	52,8	3,8	-	10,5	4,2	32,9	37,5
Assistência a mais de 75% das aulas (%)	1º Sem	100,0	70,2	66,7	76,9	44,4	-	-	-	-
	2º Sem	80,0	22,6	86,7	50,0	-	81,8	100,0	65,2	83,3
Dedicação de tempo ao Curso *	1º Sem	4,6	4,0	4,7	4,6	2,7	-	-	-	-
	2º Sem	4,4	3,9	4,4	4,0	-	4,6	4,4	4,2	3,4
Participação ativa nas aulas *	1º Sem	4,7	3,7	4,7	4,6	4,7	-	-	-	-
	2º Sem	4,3	4,1	4,2	4,5	-	4,2	4,9	4,2	3,9
Motivação conducente ao desempenho *	1º Sem	4,1	4,1	4,7	4,6	4,6	-	-	-	-
	2º Sem	4,3	4,2	4,3	4,3	-	4,5	4,8	4,0	4,2
Avaliação global das UC do Curso *	1º Sem	4,0	4,0	4,2	4,3	3,0	-	-	-	-
	2º Sem	4,7	4,4	4,3	3,6	-	4,6	4,8	4,4	4,6
Avaliação global dos Docentes do Curso *	1º Sem	3,7	4,4	4,8	4,5	3,7	-	-	-	-
	2º Sem	4,8	4,5	4,6	4,7	-	4,7	4,4	4,9	4,9

* Escala de Likert: 1-5

No que respeita à taxa de resposta, conclui-se que ela é maioritariamente baixa, com exceção dos cursos de LTQ e LEEC que apresentam uma taxa de resposta média acima dos 50%. A fraca participação é reveladora do desinteresse dos alunos, facto que compromete a qualidade e fiabilidade dos resultados e não permite uma reflexão profunda sobre os parâmetros indagados. É fundamental transmitir aos alunos a importância destes questionários para a gestão interna e externa dos cursos e mostrar exemplos de melhorias introduzidas com base nos mesmos. Terá de se insistir na sensibilização da população discente se queremos uma participação mais expressiva.

Continua a verificar-se que os alunos que respondem aos questionários participam habitualmente nas aulas e daí os valores elevados de percentagem de alunos que participa em mais de 75% das aulas. Provavelmente os alunos não respondentes serão os mais responsáveis pelo absentismo que está expresso em alguns relatórios de curso.

Os alunos referem tempos idênticos de dedicação ao Curso, independentemente da tipologia do mesmo, parecendo haver uma boa motivação para o desempenho, mais bem cotada do que propriamente a participação ativa nas aulas.

No que concerne às avaliações globais dos cursos e respetivos docentes, podemos observar que todas as respostas pontuam muito satisfatoriamente a oferta formativa e os docentes, atribuindo, na generalidade, aos docentes uma pontuação superior à pontuação dos cursos respetivos. Há duas exceções pontuais, que se registam apenas num só semestre, e que não parecem ser motivo de relevância ou preocupação.

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

- 59% considera que os alunos dedicam tempo suficiente às UCs para nelas obter sucesso;
- 50% refere que os alunos são pontuais;
- 38% entende que os alunos participam de forma ativa nas aulas;
- 80% indica que as aulas que lecionam registam presenças de alunos superiores a mais de metade da população inscrita;
- 63% 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;
- 97% entende que as aulas contribuem muito para o processo de aprendizagem e 94% entende que o mesmo acontece com o material de apoio disponibilizado;
- 82% entende que o nº de horas de contacto é adequado aos objetivos das UCs;
- 70% considera que há empenho entre os pares na interdisciplinaridade;
- 48% considera haver facilidade em desenvolver tarefas de formação e investigação;
- 54% considera existirem atividades extracurriculares em número suficiente;
- 55% entende que existem projetos, conferências, serviços prestados e outras atividades relevantes no âmbito das relações com o exterior;
- 94% entende que os cursos proporcionam aos alunos a aquisição de competências para o exercício da profissão;
- Mais de 85% 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 da maioria dos parâmetros à exceção da pontualidade dos alunos, da sua participação ativa nas aulas, da adequação do número de horas de contacto aos objetivos da UC e da existência de número adequado de atividades de relação com o exterior.

No que diz respeito aos recursos podem estabelecer-se comparações entre as respostas de docentes e alunos, como se colige na Tabela 29.

Tabela 29 – Comparação entre avaliações de docentes e discentes quanto aos Recursos fornecidos pela ESTT (anos letivos de 2021/2022 a 2022/2024).

Parâmetros de avaliação	2021/2022		2022/2023		2023/2024	
	Docentes (%)	Alunos (%)	Docentes (%)	Alunos (%)	Docentes (%)	Alunos (%)
Condições das salas de aula, mobiliário e equipamentos	73	49	74	55	68	58
Acessibilidade à Biblioteca, salas de estudo e qualidade dos recursos bibliográficos	66	58	74	68	73	83
Estruturas de apoio da Instituição (cantina, refeitório e bar)	68	59	72	70	70	74
Classificação global dos recursos (escala Likert: 1-5)	4,19	3,76	**4,25**	**3,90**	**4,19**	**4,03**

Para a maioria dos parâmetros exibidos na Tabela 29 verifica-se uma melhor avaliação dos recursos por parte dos docentes. Porém, no ano letivo em análise esta tendência parece estar a inverter-se, indicando que os alunos estão a apreciar melhor os recursos que lhes são disponibilizados pela Instituição.

Em termos de qualidade, é necessário referir ainda que o GQS disponibiliza a base de dados dos inquéritos aos novos alunos. Em 2022/2023 verificou-se uma taxa de resposta de 46%, sendo que em 2023/2024 apenas se registou uma taxa de 43%. Esta situação recorrente merece o desenvolvimento de uma estratégia de sensibilização e, eventualmente até de contrapartidas que suscitem uma participação mais ativa. Continuamos a verificar que uma "abstenção de participação" de quase 60% compromete um entendimento global e preciso das condições de entrada e permanência dos novos estudantes.

Pelos resultados divulgados, a tendência anterior de origem dos alunos continua a verificar-se, sendo que Santarém, Lisboa e Leiria continuam a ser os distritos que mais contribuem para a nova população discente. A este facto não será alheia a crise habitacional que se sente no país e a proximidade territorial do local de origem. Esta circunstância pode suscitar um olhar estratégico para a captação dos alunos e para a diferenciação da oferta formativa distrital.

A grande maioria dos alunos tomaram conhecimento do IPT, das suas escolas e cursos através de informações de amigos ou familiares ainda alunos ou antigos alunos da IES (16%). O indicador seguinte é a informação dos pais a par do Guia de Acesso ao Ensino Superior (ambos

com 13%). Ainda com alguma relevância aparece o site institucional (10%) e a divulgação efetuada na Futurália (8%).

Para 63% dos estudantes da ESTT respondentes ao inquérito, o IPT foi a primeira opção de candidatura. A preferência dada aos cursos reflete, maioritariamente, a especificidade dos cursos, as saídas profissionais e a vocação pessoal dos candidatos.

Avaliar a Eficiência Institucional da ESTT exige o estudo e a análise de um leque alargado de fatores, muitos deles explanados nos capítulos precedentes.

No tocante à divulgação da oferta formativa e da atratividade dos alunos, os dados analisados revelam uma tendência ligeiramente crescente no que toca à atratividade, mas é necessário melhorar ainda a divulgação do trabalho realizado na IES. A oferta formativa na ESTT é plural, toca várias áreas, das artes às tecnologias, o que se mantém atual em termos de necessidades de mercado de trabalho nos setores artísticos, culturais, industriais e *HighTech*. É fundamental estabelecer uma maior articulação entre os diretores de curso e o gabinete de Divulgação do IPT para que o trabalho desenvolvido nos cursos possa ter a devida exposição/partilha com o público.

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. Contudo, os equipamentos vão ficando obsoletos com o decorrer dos anos e com a utilização real pelos alunos, uma vez que as nossas aulas são efetivamente práticas e não de cariz demonstrativo, pelo que se sente necessidade premente de proceder a uma substituição e modernização progressivas. Os projetos de investigação mitigam esta realidade, mas têm sido insuficientes para suprir as carências reiteradas.

A análise da formação em termos numéricos é ainda deficitária, apontando-se, sobretudo, duas razões elementares: em 1º lugar, o número de estudantes colocados é baixo face às vagas disponibilizadas e, em 2º lugar, o número de alunos diplomados fica muito aquém do número de alunos inscritos nos ciclos de estudos, revelando uma fraca eficiência formativa. Estes dois aspetos requerem perspetivas críticas e estratégias de inovação que possam criar dinâmicas para inverter esta situação.

O trabalho desenvolvido pelos docentes reparte-se entre as atividades letivas e as atividades de investigação que têm de se articular cada vez mais, de modo que a investigação sirva a atividade letiva e não acarrete sobrecarga aos docentes que comprometa a sua produtividade

pedagógica. Não podemos esquecer que os alunos chegam com lacunas cada vez mais extensas e sem hábitos de trabalho autónomo, pelo que o acompanhamento dos docentes se revela cada vez mais necessário. Os centros de investigação concorrem para uma integração mais efetiva e responsável dos estudantes nas investigações que os docentes desenvolvem. Este aspeto gera experiência, conhecimento e responsabilização num trabalho coletivo, concorrendo para o desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos. A aplicabilidade prática das investigações e a sua conexão aos *curricula* é essencial para fixar a comunidade estudantil aos cursos e à instituição, por se tornar óbvia a sua missão de integrar as valências da lecionação, investigação e publicação.

A eficiência institucional será certamente 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.

A modernização implica a alteração de metodologias e procedimentos de ensino e avaliação, visando uma adaptação tecnológica e estratégica às realidades da contemporaneidade. A inteligência artificial e todas as plataformas e Apps que a disponibilizam propiciam um acesso cada vez mais fácil, imediato e recorrente, exigindo uma reflexão sobre a diferença entre o conhecimento que advém do estudo e do raciocínio crítico e a informação fácil e direta, mas inexoravelmente efémera. Em suma, é indispensável continuar a discutir o papel e a preponderância atual do ensino superior.

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.
- Flexibilidade dos docentes em apoiar os estudantes fora do período letivo.
- 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.
- Equilíbrio entre a componente teórica e a componente prática dos diferentes cursos, o que permite o desenvolvimento das competências pessoais e profissionais dos alunos.
- Disponibilidade para novas tecnologias e metodologias na lecionação.
- Cooperação e alinhamento entre cursos da mesma fileira, permitindo a prossecução dos estudos.
- 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 Excelente (CGEO), Muito Bom (Techn&Art) e Bom (Ci2) que permitem integração de docentes e alunos em projetos de I&D.
- Promoção do envolvimento de alguns alunos em projetos I&D nos centros de investigação e nos laboratórios do IPT.

- Os projetos de I&D criam dinâmica interna de aprendizagem prática e reforçam a qualidade de imagem e dinamismo da Escola.
- Relevante produção científica dos docentes.
- 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 e coordenação de projetos na área STEM.
- Facilidade de articulação dos horários aos diferentes perfis de estudantes.
- Disponibilização atempada de elementos de apoio às UCs através da plataforma de e-learning.
- Apoio na criação e desenvolvimento de Núcleos dos Estudantes de diversos cursos.
- Iniciativa dos estudantes na organização de eventos de natureza técnica e cultural.
- Existência de empresas no domínio das novas Tecnologias sedeadas no *Campus*.
- Capacidade de estabelecer protocolos com empresas e organizações para estágios curriculares ou extra-curriculares para os alunos dos diversos níveis de ensino.
- Acesso facilitado aos laboratórios em horários extra-curriculares.
- *Campus* com ambiente acolhedor e infraestruturas de ensino-aprendizagem adequadas.

Pontos Fracos

- Número reduzido de docentes com especialidade em algumas áreas fundamentais dos CE.
- Elevada idade média dos docentes na generalidade dos CE.
- Reduzida procura de candidatos pelo contingente geral para os cursos de engenharia.
- Elevada procura de estudantes internacionais que não frequentam as aulas.
- Fraca participação dos alunos nacionais em programas de mobilidade.
- Estratégia de divulgação dos cursos pouco consistente.
- Laboratórios com equipamentos e softwares desatualizados, evidenciando baixo investimento na manutenção preventiva e corretiva de equipamentos existentes.
- Atividades extra-curriculares em número reduzido, à exceção de visitas de estudo.

- Alta taxa de insucesso escolar em algumas UCs dos cursos.
- Deficitária formação básica dos alunos.
- Falta de maturidade, sentido de responsabilidade e motivação dos alunos para aprender e para participar em atividades extra-curriculares.
- Baixa capacidade reflexiva que se traduz na incapacidade de ultrapassar os desafios propostos.
- Elevado absentismo dos alunos nas aulas teóricas.
- Dificuldade de compatibilização dos horários de trabalho com os horários letivos no caso de alguns trabalhadores-estudantes.
- Excesso de utilização de IA para solucionar trabalhos conducentes a avaliação.
- Fraca eficiência formativa evidenciada pelo baixo número de diplomados.
- Elevada carga horária dos docentes e sobrecarga na componente organizacional-administrativa, o que dificulta o aprofundamento das parcerias, da investigação aplicada e até mesmo da formação contínua dos docentes.
- Excesso de carga horária letiva e elevada dispersão por diferentes matérias lecionadas.
- A ausência dos alunos nas aulas cria desmotivação dos docentes no que concerne à primazia que deveria ser dada à lecionação.
- Desequilíbrio entre a produção científica que se regista nos cursos da área artística e da área tecnológica.
- Dificuldades na obtenção de dados relativos ao funcionamento dos cursos, quando estes são provenientes de diferentes plataformas.
- Comunicação interna deficiente ao nível da UOR e da IES, devida em grande parte ao excesso de divisão dos serviços que funcionam de modo autónomo e muitas vezes em sistema de auto-gestão.

Oportunidades

- Ausência de formações similares a alguns dos cursos da UOR na envolvente, o que deve fomentar a consolidação destes cursos e das suas especificidades.
- Proximidade entre algumas áreas científicas dos cursos ministrados na UOR, o que pode potenciar a elaboração de projetos de investigação conjuntos e a criação de novos cursos transdiciplinares.

- Aprofundamento de parcerias existentes com organizações da região do Médio Tejo, para desenvolvimento de projetos e preparação dos seus futuros ativos com as qualificações exigidas pelo mercado de trabalho.
- Qualificação e reforço do ensino a distância para lecionação pontual e acompanhamento dos alunos (dúvidas e trabalhos individuais ou em grupo, em substituição do clássico horário de atendimento).
- Mudança do paradigma de ensino-aprendizagem face às novas ferramentas digitais.
- Estratégias europeias e nacionais para priorizar a formação de competências TIC.
- Transformações societais com o desenvolvimento crescente das ferramentas tecnológicas.
- Grande dinâmica de evolução tecnológica, implicando atualização permanente de conhecimentos e incentivando, nalguns casos, o regresso à UOR onde a formação de base foi adquirida.
- Falta de qualificação do capital humano em algumas organizações/áreas nomeadamente no domínio da construção civil e da engenharia eletrotécnica.
- Transição energética e estratégia tecnológica consequente.
- Reforço das componentes de inovação e empreendedorismo, promovido pela relação com as empresas da envolvente.
- Estratégia nacional de incentivos, fomentando a interligação empresas/instituições e IESs.
- Aproveitamento dos fundos europeus (PRR).
- Aumento da procura de alunos internacionais pelos cursos da ESTT.
- A existência de Núcleos de estudantes em alguns cursos pode aumentar a dinâmica de atividades internas alunos/docentes e externas curso/empresas do setor.
- O consórcio KreativEU permite a interação com universidades europeias e fomenta a mobilidade dos estudantes e *Staff* (docentes e não docentes).
- Globalização que concorre para o alargamento do mercado de trabalho dos diplomados, sobretudo dos que demonstram maiores competências.

Ameaças

- Incerteza nas decisões políticas e institucionais pela instabilidade conjetural do país e do mundo e aumento da conflitualidade internacional e nacional.

- Concorrência de outras IES, situadas no litoral e em zonas de maiores agregados populacionais.
- Proximidade de IES com ofertas formativas similares em algumas áreas científicas.
- Imagem desfavorecida do ensino superior politécnico face ao ensino universitário, na visão da sociedade em geral.
- Insuficiente financiamento público para as IES.
- Alterações políticas e económico-financeiras do país podem concorrer para a implementação de medidas que impliquem a redução da procura (e.g. aumento de propinas, baixas verbas disponíveis para investimento).
- Deficiente preparação dos alunos vindos do Ensino secundário e profissional em áreas básicas inerentes à oferta formativa da ESTT.
- Comportamento imaturo, falta de objetivos futuros e falta de sentido crítico da maioria dos estudantes que ingressam na UOR, potenciando o insucesso e o abandono, até pelo desconhecimento das valências do curso onde ingressaram.
- Aumento do ingresso de alunos com necessidades educativas especiais na IES que ainda não está totalmente adaptada a esta realidade.
- Posicionamento geográfico do IPT e acessibilidades onde existe uma rede frágil de transportes públicos rodoviários e ferroviários.
- Frequência e sucesso escolar dependentes de fracos rendimentos familiares e de uma cultura familiar pouco incentivadora dos jovens para o conhecimento e mais vocacionada para o diploma propiciador de um bom rendimento económico futuro.
- Diminuição demográfica no interior do País.
- Envelhecimento do corpo docente e não docente da IES que intensifica o cansaço, a desmotivação e a perda de foco na modernização do trabalho e dos processos.

X. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

A ESTT é reconhecida pelo relacionamento próximo entre Docentes e Estudantes, assente sobretudo na disponibilidade da maioria dos docentes para o acompanhamento dos alunos ao longo do seu processo formativo. Este facto é valorizador do processo de ensino-aprendizagem porque permite conhecer as opiniões e expetativas dos estudantes, concorrendo para a adaptação de planos de estudo e, pontualmente dos conteúdos programáticos de unidades curriculares, com os objetivos primordiais de responder às necessidades do mercado de trabalho, concorrendo para a promoção do sucesso escolar dos discentes.

A ESTT tem construído a sua oferta formativa em consonância com a estratégia do IPT e com a realidade empresarial da região onde se insere, tendo os vários cursos um perfil profissionalizante, onde se procuram 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 Escola responde, sempre que possível, a solicitações e desafios de empresas e outras instituições, nomeadamente com a criação de cursos TeSP e outros de curta duração e temas específicos, como é o caso das microcredenciações. Esta resposta só é possível pela elevada dinâmica e flexibilidade que tem sido possível manter na UOR.

Os ciclos de estudos possuem um corpo docente próprio, em regime de exclusividade ou de 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 TeSP e microcredenciações. Estas contratações têm sido bastante incrementadas em virtude da externalização dos cTeSP, cursos que em termos de atração de alunos ficaram um pouco aquém dos valores inicialmente almejados.

A ESTT continua com um significativo número de colaborações e parcerias com empresas de diferentes setores, 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 de Professores de vários níveis de ensino, desde o 1º ciclo do ensino básico até ao ensino secundário.

Como todas as organizações possui algumas fragilidades que é possível diagnosticar pelos resultados expostos neste documento. São motivo de preocupação o número de alunos que se inscrevem no 1º ano pela 1ª vez, muito embora saibamos que as colocações pelo CNA em alguns cursos acompanham o panorama nacional, no qual se regista uma redução da procura na Área das Engenharias, refletindo o desinvestimento na indústria nacional. Porém, é necessário realçar que, nalguns cursos, a ausência de procura pelo CNA é compensada com a entrada de estudantes através de regimes especiais de acesso.

Merece atenção também o contingente de alunos internacionais, que sendo uma mais-valia do ponto de vista quantitativo e de internacionalização, requer, contudo, um maior cuidado na preparação da sua receção, mormente dos estudantes que têm origem no universo CPLP, bem como maior capacidade para providenciar respostas às debilidades académicas básicas, linguísticas e de integração.

Resolver o problema da fraca assiduidade é crucial porque este fenómeno continua a caraterizar o insucesso escolar de muitos alunos nacionais e internacionais, concorrendo para a desistência e para o abandono. As baixas taxas de sucesso e o ainda baixo número de diplomados, são responsáveis por uma certa ineficiência institucional que todos devemos tentar combater. A direção da UOR tem esta inquietação, que partilha repetidas vezes com os docentes, de modo a espoletar mecanismos de correção e melhoria.

O envelhecimento do corpo docente e a aposentação de alguns colegas é outro fator que pode ter efeitos nefastos num futuro próximo. É urgente a abertura de mais concursos ou, de mais postos de trabalho a suprir com um mesmo procedimento concursal, para professores de carreira, para se evitar a quebra (esperada a médio prazo) do corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado.

O parco investimento na aquisição de novos equipamentos e softwares, bem como na manutenção preventiva e corretiva de equipamentos existentes concorre para a desmotivação, reduzindo a produtividade da ESTT e a perda de reconhecimento científico e técnico pelo tecido

empresarial que, pela especificidade da sua função tem conseguido manter nos respetivos domínios da especialidade.

A necessidade de continuar a aprendizagem ao longo da vida é uma oportunidade da ESTT para desenvolvimento e transmissão de conhecimentos em áreas novas e emergentes, sendo um fator a ter presente na relação com a envolvente regional. Até ao momento, tem sido frutífera esta relação com o tecido empresarial, industrial e institucional, tanto por via dos estágios dos alunos, como por via de projetos específicos envolvendo alunos e docentes.

A criação da KreativEU e o incremento da participação em programas de mobilidade (Erasmus + e ICM), reforçado por um aumento de projetos de mobilidade, designadamente da tipologia KA2, tem-se revelado como oportunidade para se consolidar uma rede formativa e profissional internacional.

Na análise dos relatórios dos cursos, também foi possível sistematizar algumas propostas de melhoria para o futuro, que em seguida se discriminam por diferentes secções:

i) Alunos:

- Incentivar os alunos a utilizarem os meios técnicos e humanos disponibilizados pelo IPT;
- Motivar os alunos a recorrerem aos docentes para esclarecimento de dúvidas;
- Incentivar os alunos a reportarem, de forma célere e adequada, todas as situações que não satisfaçam as suas expetativas relativas ao curso;
- Reforçar o acompanhamento dos alunos e a avaliação contínua;
- Consolidar as ações de mentoria, no sentido de acompanhar os alunos com mais dificuldades, prevenindo o abandono escolar;
- Motivar os alunos para prosseguirem os seus estudos nos mestrados da ESTT;
- Integrar os alunos das licenciaturas em atividades e Projetos dos mestrados;
- Promover maior interação entre estudantes das diferentes Escolas do IPT;

ii) Docentes:

- Eliminar redundâncias nos conteúdos programáticos das várias UC de cada curso, ou até entre as licenciaturas e os mestrados;
- Atualizar os conteúdos programáticos das UC, para que os alunos obtenham os conhecimentos necessários ao mercado de trabalho;

- Promover a realização de atividades extracurriculares, workshops, visitas de estudo, aulas abertas com especialistas e empresas, ou até mesmo lecionar aulas práticas em ambiente empresarial;
- Propor novos projetos de investigação e parcerias internacionais, para o envolvimento efetivo dos alunos e para aquisição de equipamentos atuais que possam ser utilizados nas aulas práticas;

iii) Divulgação (trabalho dependente de estruturas da IES):

- Divulgar os cursos pela região, através da criação de vídeo institucional com toda a oferta formativa;
- Motivar os colaboradores de empresas a obterem conhecimentos especializados ao longo da vida;
- Divulgar as atividades e os trabalhos dos alunos em exposições e na comunicação social;
- Incrementar a divulgação da UOR juntos dos principais agentes da região e convidar as Instituições a visitar os laboratórios e a inteirarem-se dos projetos em execução, o mesmo é dizer, do potencial de trabalho associado a cada curso;
- Promover visitas às escolas secundárias da região com atividades que divulguem as atividades dos cursos, mormente no âmbito dos cTeSP;

iv) Oferta Formativa:

- Ajustar os planos curriculares de acordo com as exigências do mercado de trabalho;
- Reformular alguma oferta formativa existente, tornando-a mais atrativa e com cargas horárias otimizadas;
- Rever as creditações que podem ser conferidas (em termos de conteúdo programático e carga de trabalho associado) entre diferentes níveis de estudos dentro da mesma fileira formativa;
- Ajustar os horários dos cursos que permitam os estudantes-trabalhadores frequentar as aulas;
- Propor novas microcredenciações conferentes de competências especificas, úteis ao mercado de trabalho;

v) Espaços e equipamentos:

- Articular com o Lab. IPT a manutenção e a aquisição de equipamentos laboratoriais e licenças em software;
- Adquirir equipamento com verbas próprias, com periodicidade regular e correta priorização, e não apenas usando verbas pontuais de projetos que se afiguram insuficientes para as necessidades sentidas pelos cursos;
- Equipar novas salas para responder à diversificação da oferta formativa que se tem vindo a efetuar, no sentido de propiciar a formação mais adequada possível.

vi) Funcionamento administrativo:

- Agilizar os processos burocráticos, usando o Sistema de Garantia da Qualidade da Instituição para facilitar efetivamente o fluxo processual.

A ESTT responde aos requisitos institucionais enquanto unidade orgânica do IPT através da gestão dos ciclos de estudos e de todo o restante trabalho nos diversos domínios em que está envolvida, nomeadamente nas atividades inerentes à gestão científica e pedagógica dos Conselhos respetivos e do acompanhamento das carreiras de docentes e técnicos. O diálogo da ESTT com as diferentes organizações externas tem proporcionado entendimentos relevantes também para a consolidação do seu trabalho.

Na perspetiva de um balanço, sempre necessário, é fundamental olhar para os pontos fortes e fracos elencados na análise SWOT apresentada e continuar a perseguir as oportunidades realçadas, mitigando os constrangimentos a que a Instituição está sujeita. A proximidade e o espírito de partilha e interajuda praticado pela Direção da Escola com todos os seus colaboradores diretos permite a segurança institucional necessária ao desenvolvimento da missão da UOR e, consequentemente, da IES.