



**ISEL**  
INSTITUTO SUPERIOR DE  
ENGENHARIA DE LISBOA

## **Relatório**

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO  
Sistema Interno de Garantia da Qualidade

**2018**



## FICHA TÉCNICA

**Título:** Relatório – Investigação e Desenvolvimento – Sistema Interno de Garantia da Qualidade  
- 2018

**Execução:** Serviço de Documentação e Publicações

**Responsabilidade:** Conselho Técnico-Científico

**Edição:** ISEL

**Data:** abril 2019

**Local de Edição:** ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

Rua Conselheiro Emídio Navarro, 1

1959-007 Lisboa

**Aprovação:** Aprovado pelo Conselho Técnico-Científico em reunião de 9 de maio de 2019.



## Índice

<b>1. ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>4</b>
1.1 METODOLOGIA .....	4
<b>2. UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
2.1 CENTROS E GRUPOS DO ISEL .....	5
2.1.1 TIPIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DE INVESTIGAÇÃO DESENVOLVIDA PELOS DOCENTES DO ISEL DE ACORDO COM O IPCTN .....	5
2.1.2 CENTROS, GRUPOS, LABORATÓRIOS E INSTITUTOS EXTERNOS .....	7
<b>3. PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (IDT) .....</b>	<b>10</b>
<b>4. BOLSEIROS .....</b>	<b>14</b>
<b>5. PATENTES COM TITULARIDADE ISEL.....</b>	<b>15</b>
5.1 PATENTES .....	15
<b>6. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS COM AFILIAÇÃO ISEL.....</b>	<b>16</b>
6.1 PUBLICAÇÕES INDEXADAS NA WEB OF SCIENCE/ISI .....	16
6.2 DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	16
<b>7. PRÉMIOS E DISTINÇÕES EDUCACIONAIS/CIENTÍFICAS.....</b>	<b>17</b>
<b>8. OUTRAS ATIVIDADES ASSOCIADAS À ATIVIDADE DE I&amp;D .....</b>	<b>19</b>
8.1 PARTICIPAÇÃO EM JÚRIS ACADÉMICOS DE FORMAÇÃO AVANÇADA .....	19
8.2 TÍTULO DE ESPECIALISTA.....	21
8.3 GRAU DE DOUTOR .....	21
<b>9. INTERAÇÃO COM A COMUNIDADE.....</b>	<b>23</b>
9.1 ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS CIENTÍFICOS E DE DIVULGAÇÃO.....	23
9.2 COMUNICAÇÕES EM EVENTOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS .....	24
<b>10. FORMAÇÃO AVANÇADA MINISTRADA NO ISEL .....</b>	<b>29</b>
<b>11. ANÁLISE CRÍTICA .....</b>	<b>30</b>
11.1 SÍNTESE DE PONTOS FORTES E FRACOS .....	30
11.2 RECOMENDAÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIA .....	31



## Índice de Tabelas

<i>Tabela 1. Membros dos Centros/Grupos de investigação do ISEL .....</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 2. Áreas de investigação e % de distribuição da atividade de I&amp;D reportadas no IPCTN 2018.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabela 3. Unidades de investigação reconhecidas pela FCT onde docentes do ISEL desenvolveram investigação ...</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 4. Projetos de IDT em que o ISEL é instituição proponente ou participante.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabela 5. Número de bolsiros por tipo de bolsa.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 6. Patentes com titularidade ISEL em 2018.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabela 7. Publicações indexadas na Web of Science/ISI.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 8. Atividade do repositório científico do IPL/ISEL.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 9. Prémios e distinções educacionais/científicas.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabela 10. Outras atividades associadas à atividade de I&amp;D .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 11. Participação em júris de provas académicas para obtenção do grau de mestre ou doutor .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 12. Instituições de ensino superior em que os docentes participaram como membros de júris de provas académicas (mestre e/ou doutor).....</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 13. Participação em júris para obtenção do título de especialista.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 14. Conclusão de doutoramento dos docentes do ISEL em 2018 .....</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 15. Evolução do número de doutorados.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 16. Eventos de divulgação científica realizados no ISEL.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabela 17. Comunicações em eventos nacionais e internacionais.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 18. Formação avançada ministrada no ISEL .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 19. Desenvolvimento das atividades de I&amp;D .....</i>	<i>30</i>



## **1. ENQUADRAMENTO**

A investigação, enquanto vertente estratégica do ISEL, tem concorrido para o seu reconhecimento nacional e internacional como instituição de referência e de qualidade na área do ensino da engenharia. É nesta perspetiva que o ISEL consubstancia a sua ligação à sociedade portuguesa e internacional através da transferência de tecnologia e de conhecimento resultante dos projetos e contratos de cooperação, contribuindo para o seu desenvolvimento e crescimento de forma sustentada.

Enquadrado no Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGQ) do IPL e no Regulamento da Qualidade do ISEL de 19 de abril de 2016, o presente relatório de Investigação e Desenvolvimento (I&D) tem como principal objetivo descrever a atividade científica, tecnológica e de desenvolvimento profissional de alto nível efetuada pelos docentes do ISEL em 2018, permitir a sua avaliação e alinhamento estratégico.

### **1.1 Metodologia**

O relatório de investigação foi construído com base na informação que, no âmbito das atividades de apoio à gestão, é gerada pelos diversos órgãos de gestão e serviços do ISEL, nomeadamente pelo Conselho Técnico-Científico (CTC), Serviço de Documentação e Publicações (SDP), Serviço de Recursos Humanos (SRH), Serviços Financeiros, Serviços Académicos, Serviço de Relações Externas e Áreas Departamentais (AD).

Para a elaboração do relatório foram ainda consideradas como fonte de informação as fichas síntese de atividade de investigação preenchidas pelos docentes no âmbito da avaliação de desempenho, conforme o Regulamento da Qualidade do IPL. Num total de 357 docentes foram compiladas 171 fichas, correspondente a 48% do número total de docentes com vínculo ao ISEL em 2018.

Os dados aqui apresentados reportam-se a 31 dezembro de 2018.



## 2. UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO

Os docentes desenvolvem atividades de I&D e prestação de serviços integrados internamente nas áreas departamentais, centros e grupos do ISEL, em colaboração com empresas ou integrados em centros/laboratórios do sistema científico e tecnológico nacional ou instituições congêneres estrangeiras.

### 2.1 Centros e grupos do ISEL

Ao nível da estrutura orgânica, o ISEL é composto por 11 centros de estudos/investigação e desenvolvimento e por 10 grupos de investigação, sendo que um docente pode integrar mais que um centro/grupo de investigação.

CENTRO/GRUPO DE INVESTIGAÇÃO DO ISEL	Nº DE MEMBROS
CCISEL - Centro de Cálculo	25
CEDET - Centro de Estudos e Desenvolvimento de Eletrónica e Telecomunicações	10
CEEC - Centro de Estudos de Engenharia Civil	36
CEEI - Centro de Eletrotécnica e Eletrónica Industrial	3*
CEEM - Centro de Estudos de Engenharia Mecânica	45
CEEQ - Centro de Estudos de Engenharia Química	37
CF - Centro de Física	19
CIC - Centro de Instrumentação e Controlo	4
CIEQB - Centro de Investigação de Engenharia Química e Biotecnologia	14
CIPROMEC - Centro de Investigação e Projeto em Controlo e Aplicação de Máquinas Elétricas	23
CM - Centro de Matemática	27
LCEC – Low Carbon Energy Conversion	11
GIA2P2 - Grupo de Investigação em Aplicações Avançadas de Potência Pulsada	12
GIAMOS - Grupo de Investigação e de Aplicações em Microeletrónica, Optoelectrónica e Sensores	12
GIATSI - Grupo de Investigação Aplicada em Tecnologias e Sistemas de Informação	3*
GUEST - Grupo de Investigação em Eletrónica de Sistemas e de Telecomunicações	7
GIMOSM - Grupo de Investigação em Modelação e Otimização de Sistemas Multifuncionais	20
GISE - Grupo de Investigação e Sistemas de Energia	11
GRC – Grupo de Redes de Comunicação	4
GUIAA – Grupo de Investigação em Ambientes Autónomos	4
M2A - Grupo de Multimédia e Aprendizagem Automática	14
Total	335

Fonte:

Informação comunicada pelos Presidentes e Coordenadores dos Centros/Grupos

\*Informação obtida com base nas Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

Tabela 1. Membros dos Centros/Grupos de investigação do ISEL

#### 2.1.1 Tipificação da atividade de investigação desenvolvida pelos docentes do ISEL de acordo com o IPCTN

Optou-se por tipificar estas atividades com base no Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN), inquérito da responsabilidade da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), que afere os indicadores na área da ciência e tecnologia, o qual é de resposta obrigatória quer para as unidades financiadas pela FCT, quer para aquelas que reportam atividades de I&D.

À semelhança dos anos anteriores, em 2018 optou-se por responder ao IPCTN considerando o ISEL como uma única identidade de I&D.

Quanto à distribuição da atividade de I&D por áreas científicas reflete-se maioritariamente pelas áreas tecnológicas mais representativas das 7 áreas departamentais do ISEL:



Engenharia Civil (ADEC), Engenharia Eletrotécnica Energia e Automação (ADEEEA), Engenharia de Eletrónica e Telecomunicações e de Computadores (ADEETC), Engenharia Mecânica (ADEM), Engenharia Química (ADEQ); Física (ADF); Matemática (ADM).

**ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO E % DE DISTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE DE I&D DOS DOCENTES REPORTADAS NO IPCTN 2018**

Área Departamental	Distribuição da atividade de I&D	Área científica ou tecnológica principal com atividade de I&D
ADEC	1.82%	Artes (história da arte, teatro e música)
	1.82%	Ciências da terra e do ambiente
	1.82%	Educação
	<b>90.91%</b>	<b>Engenharia civil</b>
	1.82%	Engenharia química
	1.82%	Matemática
ADEEEA	2.33%	Ciências da saúde
	<b>90.70%</b>	<b>Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática</b>
	2.33%	Engenharia mecânica
	4.65%	Outras ciências da engenharia e tecnologias
ADEETC	3.92%	Ciências da computação e ciências da informação
	0.98%	Economia e gestão
	0.98%	Engenharia dos materiais
	<b>83.33%</b>	<b>Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática</b>
	0.98%	Matemática
	0.98%	Nanotecnologia
ADEM	8.82%	Outras ciências da engenharia e tecnologias
	3.64%	Engenharia dos materiais
	12.72%	Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática
	<b>76.37%</b>	<b>Engenharia mecânica</b>
ADEQ	7.28%	Outras ciências da engenharia e tecnologias
	2.44%	Biotecnologia agrária e alimentar
	2.44%	Biotecnologia industrial
	7.32%	Ciências biológicas
	<b>43.90%</b>	<b>Engenharia química</b>
	4.88%	Economia e gestão
	4.88%	Engenharia dos materiais
	9.76%	Outras ciências da engenharia e tecnologias
ADF	2.44%	Outras ciências médicas
	21.95%	Química
	15.79%	Ciências da terra e do ambiente
	5.26%	Engenharia dos materiais
	5.26%	Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática
	<b>63.16%</b>	<b>Física</b>
ADM	5.26%	Matemática
	5.26%	Outras ciências da engenharia e tecnologias
	2.33%	Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática
	<b>97.67%</b>	<b>Matemática</b>

Fonte:  
SDP

Tabela 2. Áreas de investigação e % de distribuição da atividade de I&D reportadas no IPCTN 2018



### 2.1.2 Centros, grupos, laboratórios e institutos externos

De uma forma expressiva, os docentes participam em unidades de investigação externa reconhecidas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

Na tabela 3 são reportadas as unidades de investigação externas onde os docentes desenvolvem a sua atividade de I&D. É notório o envolvimento dos docentes do ISEL nas atividades de investigação em centros de excelência, contribuindo definitivamente para a investigação e desenvolvimento do país.

UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO EXTERNAS RECONHECIDAS PELA FCT ONDE OS DOCENTES DO ISEL DESENVOLVERAM INVESTIGAÇÃO		
Designação	Instituição de Gestão	N.º de Membros do ISEL
BioISI – Instituto de Biosistemas e Ciências Integrativas	UL– Universidade de Lisboa	4
CEAFEL – Centro de Análise Funcional, Estruturas Lineares e Aplicações	UL– Universidade de Lisboa	3
CAMGSD – Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos	UL– Universidade de Lisboa	1
CEAUL – Centro de Estatística e Aplicações	UL– Universidade de Lisboa	2
CeFEMA – Centro de Física e Engenharia de Materiais Avançados	UL – Universidade de Lisboa	4
CEF – Centro de Estudos Florestais	UL – Universidade de Lisboa	1
IBEB – Instituto de Biofísica e Engenharia Biomédica	UL – Universidade de Lisboa	1
CeFITec – Centro de Física e Investigação Tecnológica	UNL – Universidade Nova de Lisboa	1
CEG – IST - Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico	UL – Universidade de Lisboa	1
CEM – Centro de Engenharia Mecânica	UC – Universidade de Coimbra	1
CMAT – Centro de Matemática	UM – Universidade do Minho	1
CEMMPRE – Centre for Mechanical Engineering , Materials and Processes	UC – Universidade de Coimbra	1
CERENA – Centro de Recursos Naturais e Ambiente	UL – Universidade de Lisboa	3
CERIS – Inovação e Investigação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade	UL – Universidade de Lisboa	3
CENTEC – Centro de Engenharia e Tecnologia Naval e Oceânica	UL– Universidade de Lisboa	4
CFTC – Centro de Física Teórica e Computacional	UL – Universidade de Lisboa	5
CFTP – Centro de Física Teórica de Partículas	UL– Universidade de Lisboa	1
CEMAT – Centro de Matemática Computacional e Estocástica	UL – Universidade de Lisboa	1
CIMA – Centro de Investigação em Matemática e Aplicações	UE – Universidade de Évora	4
CISE – Centro de Investigação em Sistemas Electromecatrónicos	UBI – Universidade da Beira Interior	1
CITTA – Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente	UP – Universidade do Porto	1





CITAB – Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas	UTAD – Universidade de Trás-os-Montes	3
CMA – Centro de Matemática e Aplicações	UNL – Universidade Nova de Lisboa	8
CMAF-CIO – Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional	UL – Universidade de Lisboa	2
CQE – Centro de Química Estrutural	UL – Universidade de Lisboa	13
CQVR – Centro de Química de Vila Real	UTAD – Universidade de Trás-os-Montes	3
CTS – Centro de Tecnologia e Sistemas / UNINOVA	UNL – Universidade Nova de Lisboa	14
I3N – Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação	UNL – Universidade Nova de Lisboa	2*
IDL – Instituto Dom Luiz	UL – Universidade de Lisboa	6
INESC-ID - Instituto de Engenharia de Sistemas de Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa		18
IT – Instituto de Telecomunicações	UL – Universidade de Lisboa	11
Interdisciplinary Studies Research Center		2
LAETA – Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica	UL – Universidade de Lisboa	7
LARSys – Laboratório de Robótica e Sistemas de Engenharia	UL – Universidade de Lisboa	2
LASIGE – Laboratório de Sistemas Informáticos de Grande Escala	UL – Universidade de Lisboa	1
NOVA LINCS – Laboratory for Computer Science and Informatics	UNL – Universidade Nova de Lisboa	3
REM – Research in Economics and Mathematics	UL – Universidade de Lisboa	1
	<b>Total</b>	<b>140</b>

Fonte:

Acordos de Parceria de Unidade de I&D no âmbito da candidatura a avaliação do Programa Plurianual de Financiamento de Unidades de I&D (2017/18)

\*Informação obtida com base nas Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

Tabela 3. Unidades de investigação reconhecidas pela FCT onde docentes do ISEL desenvolveram investigação

Os números reportados refletem os acordos de parceria subscritos pelo ISEL no âmbito do processo de avaliação 2017/2018 em curso pela FCT às unidades de I&D e referem-se aos docentes doutorados do ISEL integrados em unidades de I&D.

Além destes acordos realizaram-se 5 acordos de gestão entre o ISEL e outras unidades de I&D, designadamente com o CTS/UNINOVA, IDL, CIMA, CeFEMA e CFTEC, para questões de gestão administrativa ou financeira (monitorização/auditoria de despesas) e transferências de financiamento.

Os docentes do ISEL participam ainda em atividades de investigação em outros laboratórios não sujeitos a avaliação pela FCT como o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e o Centro de Investigação em Energia (CIE - REN).



Destacam-se ainda as unidades de investigação externas internacionais onde os docentes do ISEL desenvolvem investigação, nomeadamente a Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN), sendo o maior laboratório de física de partículas do mundo, a Unidade de Investigação e Análise da Faculdade de Ciências da Universidade Livre de Bruxelas (ULB) e o Grupo de Elasticidade e Resistência de Materiais da Universidade de Sevilha.



### 3. PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (IDT)

Em 2018, foram submetidas 59 candidaturas a financiamentos externos, das quais 17 tiveram aprovação e 4 aguardam resultados. Foram concluídos 43 projetos de IDT, estando ainda em execução 20 projetos.

De notar que nestes dados não estão incluídos os projetos em que os docentes participaram como membros de unidades de investigação externas.

Com um financiamento anual de 5.000 €/projeto, a linha financiadora do Concurso IDI&CA do IPL é a maior em número de projetos em curso e de esforço de candidatura, não sendo porém quantitativamente a maior fonte de financiamento de I&D do ISEL.

#### PROJETOS DE IDT EM QUE O ISEL É INSTITUIÇÃO PROPONENTE OU PARTICIPANTE

##### APROVADOS

Entidade Financiadora	Referência	Título/Acrónimo	AD envolvida
IPL	Aviso IDI&CA 2018	aSiPhoto	ADEETC
		LiteCNN	
		LAN4CC	
		Nano-TFT	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	INCALIX	ADEQ
		RENALPROGNOSIS	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	DROVIMO	ADEM
		SuperStore	
		IGACFC	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	Nanomortar	ADEC
		ACIDIR	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	PTBENSYS	ADEEEA
		Gan-SynRM	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	MiPrEquatec	ADF
		VILA-NANOC	
H2020	ICT-18-2018	5G-Mobix	ADEETC
Total			17

##### NÃO APROVADOS

Entidade Financiadora	Referência	Título/Acrónimo	AD envolvida
IPL	Aviso IDI&CA 2018	ADAGPON	ADEETC
		OtoAge	
		COBRA	
		MoveIT	
		HtmlFlow	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	CEROC	ADEQ
		FLY GREEN	
		METCAT	
		SUSVAL	
		WW2HORTAS	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	ReWash	ADEM
		ASPA	
		IGACFC	
		RESIL_CORR	
		Quit-Test	



		AGO	
		ToIAM	
		OptimolVSN	
		ImpactLab	
		TCSPIMA	ISCAL/ADEM
		Re-Water	
		LEDSEPPEOP	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	OMonDinSis	ADEC
		Hi-Block	
		Grafcrete	
		WOODCOMTEC	
		I4.OSEE	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	PAQEE	
		SSA	ADEEEA
		AUTOENERG	
		ClassByimg	
IPL	Aviso IDI&CA 2018	PATCHYSURF	ADF
Portugal 2020	Aviso n.º 26/SI/2016	ItsOn	ADEEETC
FCT	SI I&DT Prevenção e Combate de Incêndios Florestais - 2017	DetectIT	ADEETC
FCT	SI I&DT Prevenção e Combate de Incêndios Florestais - 2017	Floresta_Valor	ADEQ
FCT	SI I&DT Prevenção e Combate de Incêndios Florestais - 2017	EcoInnovFR	ADEQ
		Mobilidade 2020	ADEETC/ADM
		FlexiSolar	
		OncoNefromicis	ADEETC
		Cork2Health	
		HECTOX	
		NANOCATS	
		UltiBioFR	
		AntiBact_Plataform	ADEQ
		SeSeCole	
		BactCellDress	
		ColorLipss	
		WC2WRmaterials	
		NewBack	
		AntiBact	
		Niti-Fail	ADEM
		SUAS	
		EXOTIC3D	
		AMPFIT	ADF/ADEC
Portugal 2020	Aviso25/SI/2017	CRISROBLE	ADEM
Sociedade Ponto Verde	Ponto Verde Open Innovation	PTICH - Plastic To Chemicals	ADEQ
Fundo Azul	Segurança Marítima	BlueSafePort	ADEC
Fundo Europeu	Programa Comunitário Connecting Europe Facility (CEF) 2018	C-Streets	ADEETC



H2020	ATTRACT Open Call for Proposals	ExoDOS	ADEETC
		<b>Total</b>	
<b>EM AVALIAÇÃO</b>			
Entidade Financiadora	Referência	Título/Acrónimo	AD envolvida
Portugal 2020	Aviso 02/SAICT/2017	Sea4Aid	ADF
	Aviso 02/SAICT/2016	UnGraft'it	ADDF
	Aviso25/SI/2017	CRISROBCLE	ADEM
Sociedade Ponto Verde	Ponto Verde Open Innovation	PTICH - Plastic To Chemicals	ADEQ
Fundo Azul	Segurança Marítima	BlueSafePort	ADEC
Fundo Europeu	Programa Comunitário Connecting Europe Facility (CEF) 2018	C-Streets	ADEETC
H2020	ATTRACT Open Call for Proposals	ExoDOS	ADEETC
		<b>Total</b>	<b>7</b>
<b>EM FUNCIONAMENTO</b>			
Entidade Financiadora	Referência	Título/Acrónimo	AD envolvida
Portugal 2020	Aviso 01/SAICT/2016	C4G	ADF
	Aviso 02/SAICT/2016	INDEED	ADEC
	Aviso 02/SAICT/2016	RENEFUEL	ADEQ
Portugal 2020	Aviso 02/SAICT/2017	PhotoAki	ADEETC
		PEFPlateletValue	
		Automotive Multifun	
		Sight	ADF
		Atlas	
		Foam4Ener	ADEC
		Bsafe4Sea	
To-Sealeart			
Uhpgrade			
FCT	Aviso NSFC 2016-2018	PRORIFT	
FCT	PTDC/QEQ-ERQ/1648/2014	Catalisadores escorpionatos iónicos magnéticos - aumento da sustentabilidade de processos catalíticos de oxidação industrial	ADEQ
FCT	PTDC/EMS-ENE/4865/2014	Desenvolvimento de novos processos de produção de combustíveis para transporte rodoviário	ADEQ
FCT	PTDC/GEO-FIQ/2590/2014	Processos sismogénicos em zonas de deformação lenta	ADEC/ADF
FCT	PTDC/GEO-GEO/1123/2014	Vulcão do Fogo: investigação multidisciplinar da erupção de 2014	ADF
H2020	MSCA-RISE-2014	Non Minimal Higgs	ADF
IFREMER	15/1212119/B	MOZ3-5/PAMELA: Passive Margins Laboratory-Mozambique	ADEC/ADF
		<b>Total</b>	<b>20</b>

**CONCLUÍDOS**



Entidade Financiadora	Referência	Título/Acrónimo	AD envolvida
IPL	Aviso IDI&CA 2016	NANOLIVE	ADEQ
		NANOXUS	
		SolkAddFuel	
		MechSynCat	
		NoseMeTox	
	Aviso IDI&CA 2017	BioPalma	
		DrugsPlaft	
		BIOSYNGAS	
		NANOCHIRAL	
		GenTox	
ENEA – Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020	Aviso 8368/2017	ISEL Green Lab	
IPL	Aviso IDI&CA 2016	ECO-ZemLiz	ADEC
		WOODINSITU	
IPL Portugal 2020	Aviso IDI&CA 2017 Aviso Lisboa 74-2017-08	NavNum	
		EConCrete	
IPL	Aviso IDI&CA 2016	REABILITA	ADEETC
		SIMON	
		SolWin	
		EXOWAVE	
		MANASE	
	Aviso IDI&CA 2017	VLC_MIMO	
		EmGraph	
		PPGDiode	
		LoCAPOD	
		SMART_VeDa	
IPL	Aviso IDI&CA 2016	BIAM	ADEM
		E2SLEEP	
		LeucoDif	
		1+STORY	
		SoftImob	
	Aviso IDI&CA 2017	PROMPT	
		CompSBJ	
		ComDrill	
		EWDMat	
		RCSpray	
Aviso IDI&CA 2016	PROMPT2	ADEEEA	
	MorphingRT		
	ROBOTCLEAN		
	EBME		
	ARPIPME		
IPL	Aviso IDI&CA 2016	MBOCDTI	ADM
IPL	Aviso IDI&CA 2016	V2MIP	ADM
IPL	Aviso IDI&CA 2017	C-dots/TNT	ADF
<b>Total</b>			<b>43</b>

Fonte:

Núcleo de Apoio à I&D do SDP

Tabela 4. Projetos de IDT em que o ISEL é instituição proponente ou participante



#### 4. BOLSEIROS

No âmbito dos projetos de investigação cofinanciados nacionais e internacionais e contratos de cooperação científica e técnica (financiamento empresarial), decorreram diversas bolsas de investigação.

TIPO DE BOLSA	N.º DE BOLSEIROS
Bolsa de Investigação (BI-Mestrado)	5
Bolsa de Investigação (BI-Licenciado)	5
Bolsa de Iniciação Científica (BIC- Licenciado)	6
Bolsa de Gestão de Ciência e Tecnologia (BGCT)	1
Total	17

Fonte:  
Núcleo de Apoio à I&D do SDP

Tabela 5. Número de bolsеiros por tipo de bolsa

Os números apresentados referem-se a bolsas de investigação geridas diretamente pelo ISEL. Existem ainda bolsеiros de investigação a desenvolver atividades no ISEL em projetos financiados e geridos diretamente pelo IPL através do concurso IDI&CA.



## 5. PATENTES COM TITULARIDADE ISEL

No ano de 2018 continuaram os processos de proteção da propriedade intelectual do ISEL. Foram efetuados 2 pedidos de patentes (um nacional e outro internacional), um pedido provisório, uma conversão e concedidas 2 patentes nacionais.

### 5.1 Patentes

N.º	AÇÃO	TITULARIDADE	TÍTULO	ÁREA DEPARTAMENTAL
PT 110572	Pedido de patente	ISEL / FCT-UNL	Material de condução iónica em forma de gel polimérico e respetivo processo de produção	ADF
PT 110698	Pedido provisório	ISEL / UA / Universidade de Perugia (Itália)	Sistema de localização e orientação em espaços interiores embebido em placas cerâmicas	ADEETC
PT 110035	Conversão de pedido provisório em definitivo	ISEL	Nanomateriais de carbono luminescentes obtidos por conversão química das águas residuais do processamento industrial do azeite	ADEQ
PT 107797	Concessão	ISEL / IST-UL	Processo de conversão de ciclo-alcanos às correspondentes misturas álcool e cetona, assistido por micro-ondas, com peróxido de hidrogénio e utilizando o cloro-completo escorpionato de ferro (II) como catalisador	ADEQ
PT 109463	Concessão	ISEL / IST-UL / COFAC	Oxo-complexos de vanádio (IV-V) com ligandos derivados de salicilaldeído-2-hidroxibenzoil-hidrazona e 8-hidroxiquinolina ou 1,10-fenantrolina e sua aplicação como catalisadores para a oxidação peroxidativa, assistida por micro-ondas e sem adição de solvente, de álcoois secundários e cetonas	ADEQ
PT 106102	Pedido de internacionalização	ISEL / IST-UL / CardioID	Device and Method for Continuous Biometric Recognition Based on Electrocardiographic Signals	ADEETC

Fonte:  
SDP

Tabela 6. Patentes com titularidade ISEL em 2018





## 6. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS COM AFILIAÇÃO ISEL

Os docentes do ISEL publicam regularmente em revistas de reconhecido prestígio científico indexadas nas bases de referência Web of Science/ISI, SCOPUS e IEEEXplore, sendo que para efeitos de demonstração de I&D é utilizada preferencialmente a ISI devido ao número superior de publicações indexadas relativamente às restantes.

### 6.1 Publicações indexadas na Web of Science/ISI

As publicações de 2018 indexadas na Web of Science/ISI são reportadas na tabela 7 e encontram-se agrupadas em artigos (*articles*), artigos de conferência (*proceedings papers*), revisões (*reviews*), e *meeting abstracts*.

PUBLICAÇÕES INDEXADAS NA WEB OF SCIENCE/ISI	N.º
Artigos	134
Artigos de conferência	79
Artigos de revisão	1
<i>Meeting abstracts</i>	4

Fonte:  
Web of Science/ISI

Tabela 7. Publicações indexadas na Web of Science/ISI

### 6.2 Divulgação da produção científica

A produção científica do ISEL é registada no Repositório Científico do IPL por forma a exponenciar a visibilidade da investigação desenvolvida, assegurar o depósito da memória intelectual e promover o livre acesso à informação. De 2016 (altura em que se iniciaram os depósitos) a 2018 verificou-se uma taxa de crescimento de 20% relativamente ao número de consultas.

ATIVIDADE DO REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DO IPL/ISEL	
	N.º de consultas
2016	42364
2017	39287
2018	51211
Atividade mensal 2018	
	N.º de consultas
janeiro	4794
fevereiro	3208
março	4655
abril	4999
maio	6230
junho	4861
julho	4216
agosto	3008
setembro	3532
outubro	4334
novembro	4149
dezembro	3225

Fonte:  
Gestor do Repositório Científico do IPL

Tabela 8. Atividade do repositório científico do IPL/ISEL



## 7. PRÉMIOS E DISTINÇÕES EDUCACIONAIS/CIENTÍFICAS

A atribuição de prémios e distinções por organizações externas é um sinal do reconhecimento do mérito dos docentes e estudantes do ISEL. Em 2018 destacou-se a qualidade da produção científica, nomeadamente no que se refere a prémios atribuídos aos melhores artigos e à revisão de artigos científicos.

PRÉMIOS E DISTINÇÕES ATRIBUÍDOS A DOCENTES DO ISEL EM 2018	
Prémio/distinção	Descrição
Prémio internacional de Inovação da <i>Ennomotive</i> e <i>Sacyr</i>	1.º prémio internacional de inovação atribuído ao Professor Henrique Borges Miranda (ADEC).
Prémio de melhor artigo	Atribuído ao artigo do Professor Pedro Renato Tavares Pinho (ADEETC) " <i>Motion Detection Method for an Accurate DC Removal in the Bio-Radar Signal Processing</i> ", apresentado no <i>20th International Conference on Radar Science and Technology</i> (ICRST 2018).
Prémio de melhor artigo	Atribuído aos Professores Manuel Augusto Vieira, Manuela Vieira, Paula Louro, Pedro Vieira (ADEETC) com a comunicação <i>Connected Cars I2V2V2I Vehicular Visible Light Communication</i> , apresentada na <i>Sensor Devices 2018</i> .
Prémio de melhor artigo	Atribuído aos Professores Manuela Vieira, Manuel Augusto Vieira, Paula Louro, Pedro Vieira e Alessandro Fantoni (ADEETC) com a comunicação <i>Light-Fidelity (Li-Fi) Optical Sensing and Detection in Large Indoor Environments</i> , apresentada na <i>Sensor Devices 2018</i> .
Menção de reconhecimento IARIA <i>fellow</i>	Menção de reconhecimento pela <i>International Academy, Research and Industry Association</i> (IARIA) à Professora Manuela Vieira (ADEETC).
Prémios Científicos IPL-CGD	Diploma de mérito à Professora Maria Teresa Oliveira de Moura e Silva (ADEM).
Prémios Científicos IPL-CGD	Menção honrosa ao Professor Luís Manuel Faria da Rocha Evangelista (ADEC).
Prémios Científicos IPL-CGD	Diploma mérito à Professora Elisabete Clara Bastos do Amaral Alegria (ADEQ).
Prémios Científicos IPL-CGD	Prémio excelência ao Professor Rui Alberto Serra Ribeiro dos Santos (ADF).
Prémios Científicos IPL-CGD	Diploma de mérito ao Professor Pedro Martins Ferreira (ADF).
Prémio de revisor	Atribuído pela plataforma <i>Publons</i> ao Professor António João Pina da Costa Feliciano Abreu (ADEM).
Prémio de revisor	Atribuído pela plataforma <i>Publons</i> ao Professor Mário José Gonçalves Cavaco Mendes (ADEM).
Prémio de excelência como revisor	Atribuído ao Professor António João Pina da Costa Feliciano Abreu (ADEM) pela revista <i>Journal Computers &amp; Industrial Engineering</i> .
Prémio do melhor artigo	Atribuído ao Professor Mário José Gonçalves Cavaco Mendes (ADEM) com a comunicação <i>Control Charts to support trust monitoring in dynamic logistics networks</i> apresentada no <i>19th IFIP / SOCOLNET Working Conference on Virtual Enterprises</i> , Cardiff, UK
Prémio inovação INCM 2017	2.º lugar no concurso de ideia do Prémio inovação INCM 2017 atribuído ao Professor Ivo Manuel Ferreira de Bragança (ADEM) como membro da equipa do Instituto de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico (IDMEC).

Prize of Honour (Award of Excellence)	Atribuído à Professora Cecília Ribeiro da Cruz Calado (ADEQ) pela contribuição científica na <i>V International Conference on Research in Science and Technology</i> (ICRST 2018), Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal.
<i>Outstanding reviewer</i>	Atribuído ao Professor João Fernando Pereira Gomes (ADEQ) pelo <i>Journal Energy Conversion Management</i>
<i>Outstanding reviewer</i>	Atribuído ao Professor João Fernando Pereira Gomes (ADEQ) pelo <i>Journal of Industrial Engineering Chemistry</i> .
<i>Outstanding reviewer</i>	Atribuído ao Professor João Fernando Pereira Gomes (ADEQ) pelo <i>Journal Building Environment</i> .
<i>Outstanding contribution in reviewing</i>	Atribuído ao Professor Professor Artur Jorge Ferreira (ADEETC) pelo <i>Applied Soft Computing Journal</i> (ASOC).
<i>Certificate of Excellence in Peer-reviewing</i>	Atribuído ao Professor João Fernando Pereira Gomes (ADEQ) pelo <i>International Knowledge Press</i> .
<i>Certificate of Excellence in Reviewing</i>	Atribuído ao Professor João Fernando Pereira Gomes (ADEQ) pelo <i>Science Domain</i> .
Diploma de Excelência no Ensino do IST	Atribuído ao Professor António Jorge Duarte de Castro Silvestre (ADF)
<i>Best (Regular) Paper Award</i>	Atribuído ao Professor António João Pina da Costa Feliciano Abreu (ADEM) em colaboração com outros docentes da ADEM e da FCT/UNL na <i>19th IFIP/Socolnet Working Conference on Virtual Enterprises</i> .
Sqédio 2018	Menção honrosa atribuída ao ISEL na categoria Instituição, e prémio de Professor atribuído a Ricardo Portal (ADEM).
Capa da edição	O artigo de revisão <i>Cellulose-Based Materials: Cellulose-Based Biomimetics and Their Applications</i> do qual o Professor Pedro Marques de Almeida (ADF) é coautor foi capa da prestigiada revista <i>Advanced Materials</i> .

Fonte:

Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018 e informação disponibilizada pelo Gabinete de Comunicação no site do ISEL

Tabela 9. Prémios e distinções educacionais/científicas



## 8. OUTRAS ATIVIDADES ASSOCIADAS À ATIVIDADE DE I&D

No âmbito destas atividades destacam-se as participações em júris de provas académicas, agregação, especialista.

TIPO DE ATIVIDADE	N.º DE DOCENTES	
Participação em júris	Mestrados*	320
	Doutoramentos	12
	Especialista	6
	Agregação	0
Orientação	Mestrados concluídos	64
	Doutoramentos concluídos	7

Fonte:

Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

\* Fichas de júri para a prova de avaliação do Trabalho Final de Mestrado (CTC)

Tabela 10. Outras atividades associadas à atividade de I&D

### 8.1 Participação em júris académicos de formação avançada

O corpo docente do ISEL esteve representado em 382 provas académicas para obtenção do grau de mestre, 320 internas e 62 externas.

Foi ainda representado em 13 júris de provas académicas para obtenção do grau de doutor em instituições de ensino superior universitário.

PARTICIPAÇÃO EM JÚRIS DE PROVAS ACADÉMICAS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE E DOUTOR			
Área Departamental	N.º de participações em provas internas (mestre)*	N.º de participações em provas externas (mestre)	N.º de participações em provas externas (doutoramento)
ADEC	69	8	2
ADEEEA	28	8	0
ADEETC	41	10	3
ADEM	76	24	1
ADEQ	80	5	4
ADF	5	6	2
ADM	21	1	1
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>62</b>	<b>13</b>

Fonte:

Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

\* Fichas de júri para a prova de avaliação do Trabalho Final de Mestrado (CTC)

Tabela 11. Participação em júris de provas académicas para obtenção do grau de mestre ou doutor

Tal como em anos anteriores, o número de participações dos docentes em outras instituições de ensino superior como membros de júris de provas académicas de mestrado foi superior ao de doutoramento.

### INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EXTERNAS EM QUE OS DOCENTES PARTICIPAM COMO JÚRIS DE PROVAS ACADÉMICAS (MESTRE E/OU DOUTOR)

Área Departamental	Participação no júri	Designação da IES	Nº de docentes
ADEC	Mestrado	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	3
		Universidade de Aveiro	1
		Instituto Politécnico de Viseu	1



		Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa	1
		Universidade do Porto	1
	Doutoramento	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	1
ADEEEA	Mestrado	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa	5
	Doutoramento	--	0
		Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	1
	Mestrado	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa	4
		Instituto Universitário de Lisboa	1
ADEETC		Universidade do Porto	1
		Universidade de Aveiro	1
	Doutoramento	Instituto Universitário de Lisboa	1
		Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	1
		Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	4
		Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa	(1 docente em comum)
	Mestrado	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa	4
ADEM		Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viseu	1
		Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	1
	Doutoramento	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	1
		Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	1
	Mestrado	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa	2
		Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal	1
ADEQ		Annamalai University, Parangipettai (India)	1
		Instituto Superior Técnico	1
	Doutoramento	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	1
		Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	1
		Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	2
ADF	Mestrado	Instituto Superior Técnico	1
		Universidade de Lisboa	1
	Doutoramento	Universidade de Aveiro	1
		Universidade de Aveiro	1
ADM	Mestrado	Universidade da Beira Interior	1
	Doutoramento	Universidade de Aveiro	1
		Total Mestrado	36
		Total Doutoramento	12
		Total	48

Fonte:

Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

Tabela 12. Instituições de ensino superior em que os docentes participaram como membros de júris de provas académicas (mestre e/ou doutor)



#### PARTICIPAÇÃO EM JÚRIS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA

Área Departamental	Nº de docentes	Nº de participações	Designação da IES
ADEC	2	3	Universidade do Algarve Instituto Politécnico de Leiria Instituto Politécnico de Setúbal
ADEETC	1	1	Instituto Politécnico do Porto
ADEEEA	1	1	Instituto Politécnico de Leiria
	1	2	Instituto Politécnico de Lisboa
ADEM	1	1	Instituto Politécnico de Leiria
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>10</b>

Fonte:

Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

Tabela 13. Participação em júris para obtenção do título de especialista

### 8.2 Título de Especialista

O título de especialista, conferido pelas instituições de ensino superior politécnico, comprova a qualidade e especial relevância do currículo profissional numa determinada área para o exercício de funções docentes no ensino superior politécnico.

A atribuição do título, regulamentada pelo Decreto-Lei nº 206, de 31 de agosto de 2009, é realizada mediante a aprovação em provas públicas, por um conjunto de, pelo menos 3 estabelecimentos de ensino, ou por 2 acompanhados com uma escola que ministre formação na área do título. Em 2018, nenhum docente do ISEL obteve o título de especialista.

### 8.3 Grau de doutor

O número de docentes do ISEL com doutoramento tem vindo a aumentar. Em 2014, 21 docentes concluíram o doutoramento, em 2015, 31 docentes, em 2016, 9 docentes, em 2017, 3 docentes em 2018.

#### CONCLUSÃO DE DOUTORAMENTO

Área Departamental	Área de doutoramento	IES de atribuição do grau	N.º de docentes
ADEQ	Engenharia do Ambiente	Instituto Superior Técnico	1
ADEM	Engenharia Mecânica	Instituto Superior Técnico	1
ADM	Estatística e Gestão do Risco	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	1
		<b>Total</b>	<b>3</b>

Fonte:

Fichas Síntese de Atividade de I&D 2018

Tabela 14. Conclusão de doutoramento dos docentes do ISEL em 2018



EVOLUÇÃO DO Nº DE DOUTORADOS			
Área Departamental	N.º de docentes	N.º de docentes	N.º de docentes
	2016	2017	2018
ADEC	24	25	24
ADEEEA	26	26	25
ADEETC	48	55	57
ADEM	36	35	37
ADEQ	33	34	33
ADF	16	16	16
ADM	36	36	40
	<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>227</b>
		<b>227</b>	<b>232</b>

Fonte:  
SRH

Tabela 15. Evolução do número de doutorados



## 9. INTERAÇÃO COM A COMUNIDADE

Uma outra forma de difundir o conhecimento existente é através da organização de seminários e conferências de cariz técnico e científico.

### 9.1 Organização de eventos científicos e de divulgação

Em 2018 organizaram-se no ISEL um total de 40 eventos técnico-científicos nomeadamente, seminários, workshops, conferências, palestras e fóruns nos quais os docentes do ISEL estiveram envolvidos.

EVENTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA REALIZADOS NO ISEL		
Data	Tipo	Título
janeiro	Seminário	O que é mobilidade sustentável?
		A tecnologia light field e soluções eficientes para a sua codificação
		As probabilidades e a comunicação digital
fevereiro	Seminário	Visible light communication (VLC)
		Objetos matemáticos na obra de M.C.Escher
março	Seminário	Acoustically - powered microspinners
		Mentes digitais: ficção científica ou futuro próximo?
		Perspetiva esférica e realidade virtual desenhadas à mão quase livre
abril	Seminário	Nanopartículas magnéticas: aplicação e catálise
		Internet of transportation
		Predictabilidade associada a interações entre a superfície-atmosfera
		Sistemas de AVAC e sua Manutenção
		Difusão do ar: princípios e definições
		Retrofit design: a pathway for sustainability
		Fibras celulósicas obtidas por electrospinning a partir de soluções líquidas cristalinas
maio	Seminário	Codificação de dados multimédia: Conceitos e técnicas
		Dinâmica de sistemas coloidais confinados
		Sistemas de bombagem
		Fórum
Conferência		5º Fórum de Engenharia Química e Biológica
		Sistemas inteligentes em engenharia
	Fórum	FEIM 2018 +handsOn   5th Forum on Engineering of Informatics and Multimedia
junho	Seminário	Brown dwarfs in young star clusters
		Low-frequency noise spectroscopy: a characterization tool for nanocomposites and solar cells
		Espumas: mosaicos, flores e defeitos
	Palestra	Mercado Imobiliário Residencial: Métricas e Tendências
julho	Seminário	A survey on applications of the differential transformation
		Workshop
outubro	Seminário	Smart Security: the role of mathematics: challenges and opportunities
		O novo universo gravitacional
		A termodinâmica e o rendimento máximo de turbinas de vento
novembro	Seminário	Equilíbrio Dinâmico e Controlo de Sistemas Hidráulicos
		Materiais nanoestruturados para armazenamento de energia





		Chillers / bombas de calor, tratamento de ar e humidificação	
		Meteorologia InSAR	
		Atenuação sonora em redes de condutas de ventilação	
	Palestra	Reabilitação de edifícios de alvenaria antiga com ETICS	
		Escavação, contenção periférica e fundação do complexo Skycenter	
	Workshop	Strategic professional networking	
		1 <sup>st</sup> Pulsed power made public workshop	
dezembro	Seminário	À procura de partículas invisíveis no Large Hadron Collider	
		Processo de fabrico: cerveja e tecnologias de refrigeração associadas	
		<b>Total</b>	<b>40</b>

Fonte:

Informação disponibilizada pelo Gabinete de Comunicação no *site* do ISEL

Tabela 16. Eventos de divulgação científica realizados no ISEL

## 9.2 Comunicações em eventos nacionais e internacionais

Em 2018, foram apresentadas por docentes do ISEL 58 comunicações em 35 eventos nacionais e internacionais, nomeadamente 29 comunicações da ADEQ, 13 da ADF, 5 da ADM, 5 da ADEETC, 5 da ADEEEA e 1 da ADEM.

EVENTOS	TÍTULO DA COMUNICAÇÃO	LOCAL
Industrial Energy-related Technologies and Systems (IETS) Annex XV: Industrial Excess Heat Recovery	Use of excess heat from ethylene recycling in the production of LDPE	Viena Áustria
Seminário de Investigação no Departamento de Física Aplicada na Universidade Técnica de Eindhoven	When is a surface foam-philic?	Eindhoven Holanda
12 <sup>o</sup> Encontro Nacional de Química Orgânica 5 <sup>o</sup> Encontro Nacional de Química Terapêutica	Highly Selective and Sensitive Detection of Toxic Metals by Fluorescent Bicyclic Calix [4]arene-based Sensors	Coimbra Portugal
DSABNS 2018 9 <sup>th</sup> Workshop Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences	Allee's effect bifurcation in a 2D exponential diffeomorphism	Turim Itália
International Symposium on Occupational Safety and Hygiene 2018	Optimization of the CoPsoQ questionnaire in a population of archipelago of Azores	Guimarães Portugal
Kick-off meeting IProPBio - Integrated Process and Product Design for Sustainable Biorefineries (MSCA-RISE-2017)	Feed and products characterization, thermodynamic data and property estimation 1. <sup>a</sup> Reunião de trabalho do Projeto IProPBio:7781868, h2020-MSCA-RISE-2017	Odense Dinamarca
Analítica 2018	Evaluation of the molecular architecture of fluorescent calix[4]arene-based sensors in detection of toxic metal	Porto Portugal

EVENTOS	TÍTULO DA COMUNICAÇÃO	LOCAL
9º Encontro da Divisão de Química Analítica	Metal ion recognition-induced by calix[4]arene-carbozole-containing polymers	
Visiting Researcher at the Department of Mathematical Sciences, University of Agder	Friendly analytical construction of a scaling law: a pertinent question addressed by Biology to Mathematics	Kristiansand
	Seasonal epidemics: dynamical complexity and an explicit series solution of a chaotic SIR model	Noruega
IEEE EDUCON Global Engineering Education 2018	Exploring students entrepreneurial mind set: Insights to foster entrepreneurship in engineering education	Santa Cruz de Tenerife Espanha
8 <sup>th</sup> JSTP - ISPF International Seminar on Precision Forging	On the Formability of a Deposited Aluminium Alloy Using Wire Arc Additive Manufacturing	Nagoia Japão
DoCEIS`18 9 <sup>th</sup> Advanced Doctoral Conference on Computing, Electrical and Industrial Systems	Residence Efficiency Based on Smart Energy Systems	Caparica
	Analysis of Domestic Prosumer influence on a Smart grid	Portugal
XXII Meeting of the Portuguese Electrochemical Society	Electrochemical studies of aqua soluble iron(III)-arylhydrazone- $\beta$ -diketone complexes	Porto Portugal
CISPEE 2018 3 <sup>rd</sup> International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education	Strategy for promoting academic success in higher education - Methodology for the early drop out detection	Aveiro
	Designing and teaching a curricular unit to accomplish the outcomes related learning objectives	Portugal
EEM18 15 <sup>th</sup> International Conference on the European Energy Market	Improvement of DC Microgrid Voltage Regulation based on Bidirectional Intelligent Charging Systems	Lodz Polónia
ESCAPE 28 28 <sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering	Use of excess heat from ethylene recycling in a low-density polyethylene production plant	Graz Áustria
	Multi-scale modelling and simulation of Ca-looping cycle process for CO <sub>2</sub> post-combustion capture	
	Risk assessment for the design and scheduling optimization of periodic multipurpose batch plants under demand uncertainty	
SET-Plan Cooperation Workshop on Energy Efficiency in Industry	Production of Renewable Biofuels Through Water Electrolysis With Liquefied Biomass Source and Solar Energy Inputs	Bruxelas Bélgica
ICCSA 2018 The Annual International Conference on Computational Science and its Applications	Weighting Lower and Upper ranks simultaneously through rank Order Correlation Coefficients	Melbourne Austrália

EVENTOS	TÍTULO DA COMUNICAÇÃO	LOCAL
3EQUL 3 <sup>rd</sup> Meeting of the College of Chemistry and 2018 Summer School	Eco-friendly synthesis of 2-N5-functionalized 3-aminophenazine derivates catalysed by CotA-laccase / ABTS system	Lisboa Portugal
12 <sup>th</sup> Inorganic and Bioinorganic Chemistry Conference	Design of Molecular Wires Based on Organometallic Iron (II) and Ruthenium (II) Complexes	Porto Portugal
XIV Congreso Nacional de Materiales Iberian Meeting on Materials Science	Model fracture toughness of carbon-epoxy bonded joints considering laser treated surfaces	Salamanca Espanha
2 <sup>nd</sup> Portuguese Meeting in Biomathematics	Numerical simulation of excitation-contraction in isolated cardiomyocytes	Aveiro Portugal
CICAT2018 XXVI Congresso Ibero-Americano de Catálise	Hidroisomerização de n-Decano com catalisadores à base de Sapó-11 modificados por moagem por moagem mecânica	Coimbra Portugal
IO2018 The XIX Congress of the Portuguese Association of Operational Research	Conditional Value at Risk (CVaR) as a risk measure to support industrial plant design and scheduling decisions under demand uncertainty	Aveiro Portugal
ICTS Workshop on Entropic Effects in Self, Driven and Directed Assembly	Phase Diagrams of Patchy Particles	Bengaluru India
	Imaging the crustal structure of an oceanic plateau : insights from the Azores Islands (Portugal)	
	The Arraiolos, Portugal, moderate-sized 2018 (M=4.9) earthquake of January 15th and aftershocks preliminary results	
ESC2018 36 <sup>th</sup> General Assembly of the European Seismological Commission	Secondary microseism polarization in Macaronesia (North Atlantic) e Shallow crustal structure of Fogo Island (Cape Verde) from ambient seismic noise	Valetta Malta
	Surface-Wave imaging of Cape Verde crust and upper mantle; Thermal origin of the velocities below the Ibero-Western Maghreb region inferred from travel time P- and S-wave tomography; Oceanic crustal structure North of the Gloria Fault, North Atlantic; Educating for Earthquake Science and risk in Portugal	
	Seismic imaging of a Variscan suture in SW Iberia and its role in seismicity control	
SEISMIX2018 18 <sup>th</sup> International Symposium on the Deep Seismic Profiling of the Continents and their Margins	Quantifying Amplitude Fit in Was modelling: AMPFIT preliminary tests	Cracóvia Polónia
	Crustal structure of the Natal Valley from combined wide-angle and reflection seismic data	
	3D wide-angle seismic tomography	

EVENTOS	TÍTULO DA COMUNICAÇÃO	LOCAL
	Insights on the crustal structure of the Natal Valley from combined wide -angle and reflection seismic data	
	Crustal structure of the Sergipe Alagoas passive margin, NW Brazil, from combined wide-angle and reflection seismic data	
CICAT XXVI Edição do Congresso Ibero-Americano de Catálise	Catalisador de cálcio para a produção de biodiesel a partir de gorduras de baixo valor	Coimbra Portugal
	New Bicyclic Fluorescent Calix [4] arene-Polymers for Molecular Sensing in Fluid Phase	
	Calix [4] arene-Carbazole-Containing Polymers Synthesis, Properties and Thin Films as Molecular Sensors	
CHEMPOR 13ª Edição do Congresso Internacional em Engenharia Química e Biológica	Carbon dioxide conversion into renewable synthetic fuels, through an electrochemical process - 3 different pathways	Aveiro Portugal
	Biodiesel production using nanocatalyst from calcium waste materials	
	Solketal, um novo aditivo de misturas combustíveis biodiesel/diesel, produzido a partir da valorização do glicerol	
	Energy optimization of sludge anaerobic digestion	
6 <sup>th</sup> International Conference on Sustainable Solid Waste Management 2018	Removal of textile dyes with carbon produced from industrial food waste	Naxos Grécia
	Biogas analysis of landfills in Portugal	
ENASB 8 <sup>th</sup> Encontro de Engenharia Sanitária e Ambiente	Monitorização de águas balneares - caracterização microbiológica	Porto Portugal
SILUBESA 18º Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiente	Águas de lavagem de veículos - caracterização e redução da carga poluente	
Topics in Nonlinear Analysis: Calculus of Variations & PDEs	Positive Solutions of Singular Minkowski Curve Equation	Lisboa Portugal
IGARSS 2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium	Hyperspectral Compressive Sensing On Low Energy Consumption Board	Valência Espanha
SPIE 2018 High Performance Computing in Geoscience and Remote Sensing	Hyperspectral Compressive Sensing - A Low Power Consumption Approach	Berlim Alemanha
2018 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation	Elliptical Monopole Antenna on InP Substrate for Sub-THz RTD-based Oscillators	Boston
USNC-URSI Radio Science Meeting	Development of a Textile Antenna Using a Continuous Substrate Integrating the Ground Plane	Estados Unidos



EVENTOS	TÍTULO DA COMUNICAÇÃO	LOCAL
	UWB Antenna for Medical Image	
	Influence of Radiation Pattern in the performance of Bio-Radar	

Fonte:

Informação compilada pelo SDP com base nos relatórios de missão (CTC)

Tabela 17. Comunicações em eventos nacionais e internacionais



## 10. FORMAÇÃO AVANÇADA MINISTRADA NO ISEL

Os cursos não conferentes de grau que os docentes ministraram repartiram-se entre 7 cursos de atualização profissional e 2 pós-graduações.

CURSOS DE ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL	PÓS-GRADUAÇÕES
2.º Curso – Conservação, Reabilitação e Restauro de Revestimentos Tradicionais	Conservação e Reabilitação de Construções
Academia MikroTik	Engenharia e Gestão de Energias Renováveis
Formação de Analistas Químicos	
3.ª Edição do Curso Inspeção de Construções - Conhecimento e Prática	
Curso de Gestão de Empreendimentos na Construção	
Curso de Especialização em Facility Management	
Curso de Introdução aos eurocódigos estruturais	

Fonte:

Informação disponibilizada pelo Gabinete de Comunicação no *site* do ISEL

Tabela 18. Formação avançada ministrada no ISEL



## 11. ANÁLISE CRÍTICA

Da apreciação das práticas de I&D consta-se a continuação da qualificação do corpo docente, o crescimento da participação dos docentes em candidaturas a financiamento de projetos de I&Di e o aumento da produção científica.

Desenvolvimento das atividades de I&D	2015 (Nº)	2016 (Nº)	2017 (Nº)	2018 (Nº)
Membros dos centros/grupos de investigação do ISEL	385	315	322	335
Membros do ISEL nas unidades de investigação externas reconhecidas pela FCT	189	161	140	140
Projetos de investigação cofinanciados nacionais e internacionais aprovados	4	20	29	17
Candidaturas a projetos de investigação não aprovadas	44	38	43	38
Projetos de investigação em funcionamento	8	9	26	20
Projetos de investigação em avaliação	1	9	31	7
Projetos de investigação concluídos	9	5	4	43
Patentes concedidas	2	0	2	2
Pedidos de invenção nacional	3	4	1	1
Docentes com ORCID	(dados não monitorizados)	150	149	292
Publicações científicas indexadas em bases dados de referência	197 (ref. novembro)	191	205	208
Consultas de publicações do ISEL depositadas do repositório científico do IPL	311611 (ref. setembro)	42364	39287	51211
Obtenção do título de agregado	2	0	0	0
Obtenção do título de especialista	11	5	1	0
Conclusão de doutoramento	30	9	2	3
Eventos de divulgação científica realizados no ISEL	34	50	56	40

Tabela 19. Desenvolvimento das atividades de I&D

### 11.1 Síntese de pontos fortes e fracos

#### Pontos fortes

- Reforço institucional no apoio às candidaturas a fundos externos;
- Aumento do número de docentes em projetos de I&D;
- Melhoria ainda incipiente na articulação com os Serviços Financieros na gestão comum de procedimentos relacionados à área de I&D.

#### Pontos fracos

- Receitas ainda pouco representativas provenientes de financiamentos externos de I&D;
- Inexistência de um sistema de informação e de gestão integrada para a área de I&D.



### **11.2 Recomendações e propostas de melhoria**

- Fomentar a colaboração nacional e internacional e a procura de fundos externos para I&D;
- Melhorar de forma sustentada os indicadores de desempenho de I&D com o reforço das infraestruturas de apoio ao nível de recursos humanos qualificados e recursos materiais adequados (sistema de informação e gestão);
- Garantir a preservação da memória coletiva da instituição no que se refere à produção científica;
- Melhorar a visibilidade da atividade de I&D no *site* do ISEL e outros meios de informação;
- Utilizar de forma sistemática a informação inerente às fichas síntese de atividade de I&D por forma a obter um relatório que reflita uma realidade mais representativa do ISEL no contexto de I&D.





Rua Conselheiro Emídio Navarro, 1  
1959-007 Lisboa PORTUGAL  
**(+351) 218317000**  
**[www.isel.pt](http://www.isel.pt)**