

INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

RELATÓRIO DE GESTÃO

ANO 2023

Índice

I. Introdução.....	3
II. Missão e Objetivos.....	6
III. Constituição e Avaliação	7
IV. Recursos Humanos	11
V. Financiamento LAETA	12
VI. Laboratórios	14
VII. Conferências Organizadas.....	16
VIII. Projetos em Curso e Aprovados	17
IX. Indicadores Científicos.....	20
X. Análise Financeira	22
XI. Análise Económica.....	23
XII. Indicadores	24
XIII. Conclusões.....	26

I. Introdução

O IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica foi constituído em 10 de Abril de 1992 no 3º Cartório Notarial de Lisboa, como uma Associação de direito privado cujos sócios fundadores são o Instituto Superior Técnico (IST) da Universidade Técnica de Lisboa, e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

O IDMEC como Instituto de Investigação foi constituído como sendo uma entidade sem fins lucrativos tendo em 11 de Abril de 1997 adquirido o estatuto de Entidade de Utilidade Pública.

A criação do IDMEC resultou de uma candidatura ao Programa Ciência, subprograma I, medida B, submetida conjuntamente pelos Departamentos de Engenharia Mecânica do IST e de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial da FEUP.

O IDMEC foi constituído por dois Pólos dotados de autonomia administrativa e financeira (IST e FEUP), sendo que cada Pólo tinha órgãos científicos e de gestão próprios. Em 2008, os grupos de investigação do Pólo IST e três unidades de investigação do Pólo FEUP passaram a integrar o Laboratório Associado designado como LAETA - Laboratório Associado em Energia, Transportes e Aeronáutica. O LAETA foi criado em Junho de 2008 pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. À data, o LAETA era um consórcio liderado pelo Instituto Superior Técnico, com 8 Unidades de Investigação e 210 Doutorados, e que incluía:

A) Instituto Superior Técnico

- 1 - Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC/IST)
- 2 - Centro de Ciências e Tecnologias Aeronáuticas e Espaciais (CCTAE/IST)

B) Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC/FEUP)

- 3 - Unidade de Conceção e Validação Experimental
- 4 - Unidade de Integração de Sistemas e Processos Automatizados
- 5 - Unidade de Estudos Avançados de Energia no Ambiente Construído

C) Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI)

- 6 - Mecânica Experimental e Novos Materiais
- 7 - Novas Tecnologias e Processos Avançados de Produção

D) Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial (ADAI)

8 - Laboratório de Aerodinâmica Industrial

Em 2011, o LAETA passou a ter agregado o Projeto Estratégico com uma redefinição do orçamento, inicialmente pelo período de dois anos que entretanto foi prorrogado até final de 2014 com novo financiamento. Em 2011 ainda, uma das Unidades do IDMEC-pólo FEUP (Unidade de Gestão Industrial) integrou-se noutra Laboratório Associado cujo projeto (designado por PEst-C/LA0014/2011) é coordenado pelo INESC-Porto. No entanto, este último projeto terminou a sua relação com o IDMEC durante o ano de 2013, integrando o INESC-TEC.

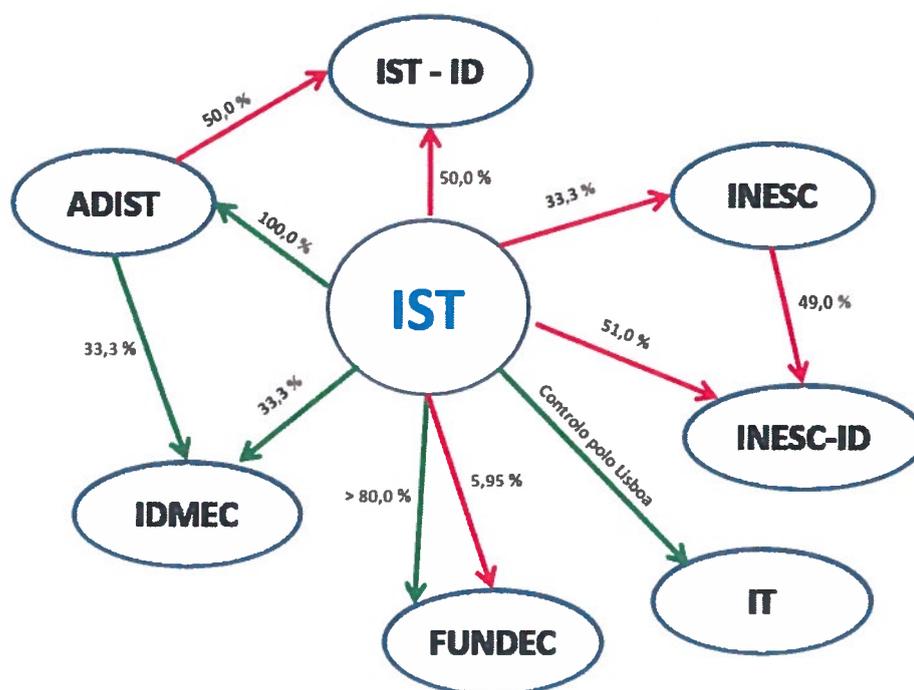
O ano de 2014 foi decisivo para as negociações relacionadas com a cisão dos dois pólos (IDMEC-IST e IDMEC-FEUP) para a posterior integração do Pólo FEUP com o INEGI – Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial. Na sequência do Memorando de Entendimento assinado em 2013 foram assinados em 2014 um conjunto de acordos necessários para a concretização do referido objetivo.

Nos termos do acordo, a integração entre as duas instituições processou-se formalmente em 2014. Em resultado deste entendimento, e antecipando o acordo final, os investigadores doutorados do polo FEUP do IDMEC e do INEGI submeteram em 2013 uma candidatura conjunta, no âmbito do Laboratório Associado de Energia Transportes e Aeronáutica (LAETA), para o financiamento das Unidades de Investigação para o período 2015-2019. Em 2015 o IDMEC – Pólo FEUP cessa e passa a integrar o INEGI, mantendo a unidade de investigação no LAETA (Laboratório Associado em Energia, Transportes e Aeronáutica). No período 2020-2023, o INEGI é a instituição de acolhimento das respetivas unidades de I&D e passou a ser a unidade líder do LAETA.

A Comissão Executiva do LAETA é atualmente (2023) composta por:

- Prof. Pedro Camanho (INEGI), Coordenador Científico
- Prof. Nuno Silvestre (IDMEC), Vice-Coordenador Científico
- Prof. Francisco Pires (INEGI)
- Prof. Paulo Oliveira (IDMEC)
- Prof. Manuel Gameiro (ADAI)
- Prof. André Silva (AEROG)

No âmbito do “universo IST”, o IDMEC é detido em 66,6% pelo IST, sendo que 33,3% por participação direta e os restantes 33,3% através de participação indireta através da ADIST (Associação para o Desenvolvimento do IST), como se observa na figura seguinte (onde constam as entidades do “universo IST”). O IST tem o poder de homologar os estatutos e o regulamento interno; tem o poder, face aos estatutos ou à legislação vigente, de designar, homologar a designação, ou destituir a maioria dos membros da direção e administração da entidade. O IST tem uma cedência de recursos humanos significativa para com o IDMEC, cedência essa que viabiliza o IDMEC enquanto instituição de investigação. O IST acolhe o IDMEC nas suas instalações próprias e tem, direta ou indiretamente através de entidades controladas, a maioria dos votos desta entidade.



II. Missão e Objetivos

Juridicamente, o IDMEC é uma PCUP (Pessoa Coletiva de Utilidade Pública), cujo objetivo é exercer atividades de investigação científica fundamental e aplicada, de desenvolvimento experimental, de formação profissional e de pós-graduação e de prestação de serviços no âmbito da engenharia mecânica.

Cabe ao IDMEC aprofundar conhecimentos científicos das áreas de investigação fundamental e aplicada, criar apoios e incentivos conducentes à realização de ações de formação de recursos humanos, difundir o conhecimento científico na sua área de atividade, através da edição de publicações, da realização de congressos e colóquios nacionais e internacionais, promover o intercâmbio científico com instituições e investigadores de áreas afins, realizar trabalhos de investigação e de consultoria para o exterior, contribuir para a formação de jovens investigadores.

III. Constituição e Avaliação

Na avaliação da FCT às unidades de investigação em 2013, houve uma reformulação dos grupos de investigação do IDMEC-Polo IST (de agora em diante, designado IDMEC). Existiu (i) a junção de dois grupos (“Fluxos de Física e Simulação” e “Energia Renovável e Sistemas Sustentáveis de Energia”) num único designado “Energia e Mecânica de Fluídos”, a entrada de um grupo designado por “Ciências e Tecnologias Aeronáuticas e do Espaço”, e a reformulação da designação do grupo de “Gestão e Produção Industrial” para “Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial”. Desta reformulação, resultaram cinco centros.

- Centro de Projeto Mecânico (CPM)
- Centro de Sistemas Inteligentes (CSI)
- Centro de Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial (CTMGI)
- Centro de Energia e Mecânica de Fluídos (CEMF)
- Centro de Ciências e Tecnologias Aeronáuticas e do Espaço (CCTAE)

Centros	Avaliação FCT/2019	Doutorados a 01/01/2024
Projeto Mecânico (CPM)	Excelente	36
Sistemas Inteligentes (CSI)		15
Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial (CTMGI)		13
Energia e Mecânica de Fluídos (CEMF)		19
Ciências e Tecnologias Aeronáuticas e do Espaço (CCTAE)		11
Total		94

Em 2018 o LAETA foi avaliado pela FCT. Na proposta de financiamento, constava os objetivos principais e impactos esperados da investigação no período 2020-2023, os quais se resume de seguida:

❖ OBJECTIVES

01: R&D Projects

To increase the number of projects steaming from highly competitive international calls funded by both public and private sectors.

02: Knowledge & Technology Transfer (KTT)

To improve the KTT results, by addressing the main societal challenges related to the scientific expertise of LAETA.

03: Careers of Young Researchers

To reinforce the conditions for the development of the successful professional careers of LAETA's young researchers.

❖ EXPECTED IMPACTS

I1: Research Excellency

Increased number and/or position in areas of activity where LAETA's research excellency is internationally acknowledged.

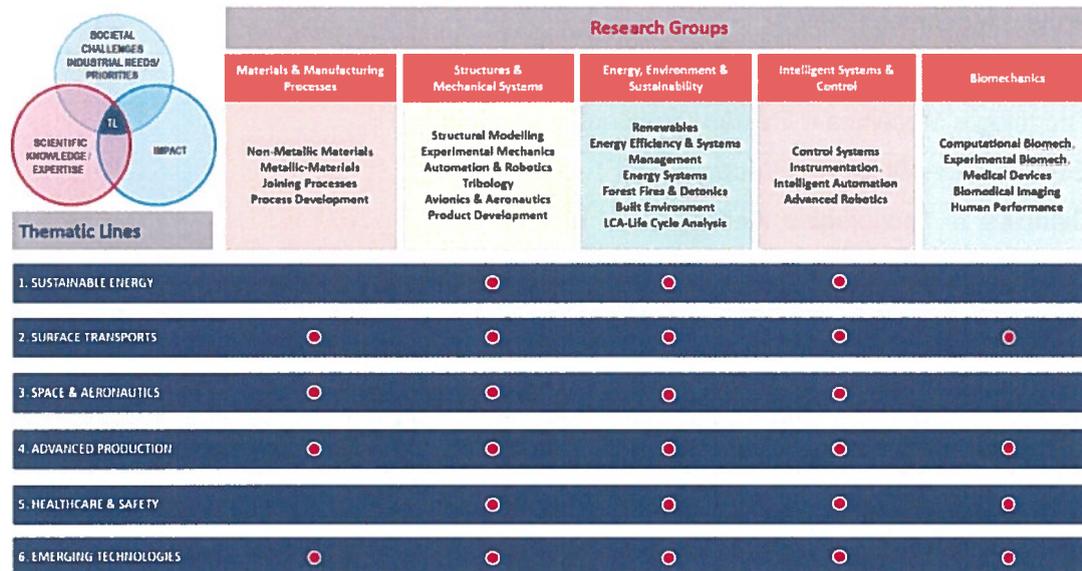
I2: Societal & Economic Impact

Reinforced role as the national key player, and one of the international key players, in industrial innovation based on LAETA's core research fields.

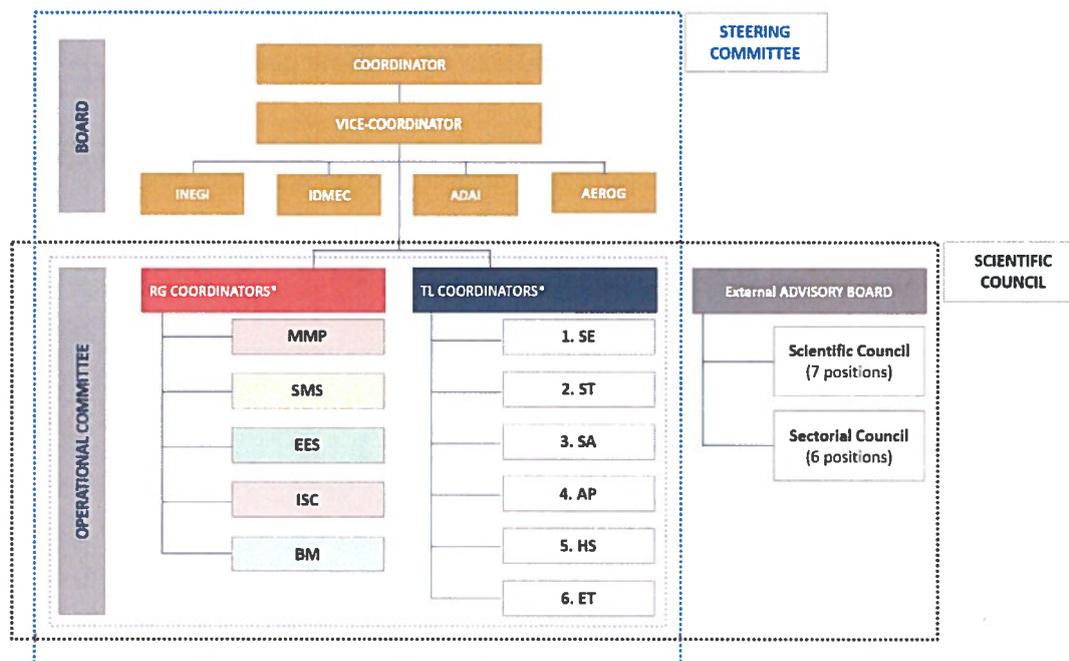
I3: Scientific Employment

To increase the critical mass of highly qualified people by setting the stage for the creation of scientific jobs in Portugal.

Estes objetivos estavam enquadrados numa nova organização do LAETA em Grupos de Investigação (RGs) e Linhas Temáticas (LTs), como se mostra na figura seguinte. Os RGs integram investigadores das várias unidades que compõem o LAETA. As LTs têm como objetivo desenvolver investigação conjunta e colaborativa, e são baseadas em Projetos Integradores (Projetos Ancora) a apoiar através do Financiamento Programático previsto na proposta.



A estrutura organizativa do LAETA também foi modificada de acordo com o seguinte esquema, que se julga mais apropriado para uma operacionalização mais eficiente de recursos e execução de tarefas.



* Global Coordinator Selected among the Institutional Coordinators

Na figura seguinte mostram-se os coordenadores de RGs e LTs, por cada unidade e também os coordenadores principais (a azul).

INSTITUTIONAL RG COORDINATORS					
	MMP	SMS	EES	ISC	BM
INEGI	Manuel Vieira	Francisco Pires	Vitor Leal	A. Mendes Lopes	Mário Vaz
IDMEC	Fátima Vaz	Hélder Rodrigues	Viriato Semião	João Sousa	Paulo Fernandes
ADAI	António Tadeu		Manuel Gameiro	Ricardo Mendes	Amândio Santos
AEROG		André Silva		K. Bousson	

INSTITUTIONAL TL COORDINATORS						
	SE	ST	SA	AP	HS	ET
INEGI	Szabolcs Varga	Lucas da Silva	Nuno Rocha	Abilio Jesus	Mário Vaz	M ^{te} Helena Braga
IDMEC	Carlos Silva	Jorge Ambrósio	Afzal Suleman	Miguel Botto	Miguel Silva	Nuno Silvestre
ADAI	Manuel Gameiro	Fausto Freire			Adélio Gaspar	
AEROG			André Silva			

Desta proposta de financiamento resultou uma avaliação de EXCELENTE do LAETA (a anterior tinha sido MUITO BOM), como se visualiza no seguinte quadro.

<p>Evaluation Panel: ENGINEERING SCIENCES AND TECHNOLOGIES - Mechanical Engineering and Engineering Systems</p> <hr/> <p>R&D Unit: Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA) Coordinator: Pedro Manuel Ponces Rodrigues Castro Camanho Integrated PhD Researchers: 281</p> <hr/> <p>Overall Quality Grade: EXCELLENT Evaluation Criteria Ratings</p> <p>(A) Quality, merit, relevance and internationalization of the R&D activities of the Integrated Researchers in the R&D Unit Application: 5 (B) Merit of the team of Integrated Researchers: 5 (C) Appropriateness of objectives, strategy, plan of activities and organization: 4</p> <p>Base Funding for (2020-2023): 4930 K€ Recommended Programmatic Support PhD Fellowships: 12 Programmatic Funding: 990 K€, including for 4 (Junior) New PhD Researchers Contracts.</p>
--

IV. Recursos Humanos

O IDMEC conta com um vasto número de investigadores em diversas áreas do conhecimento. Para além deste aspeto, o IDMEC tem apostado na formação de jovens investigadores, colocando a concurso diversos contratos de investigador e bastantes bolsas no âmbito da iniciação à investigação científica. Houve uma diminuição na renovação das bolsas em 2023. O IDMEC diminuiu ligeiramente o número de investigadores doutorados, comparativamente com o ano de 2022.

Atualmente, a repartição do esforço físico no IDMEC (apenas IST) apresenta-se da seguinte forma:

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Investigadores contratados	12	13	9	13	16	14	7
Doutorados	8	9	6	8	8	6	3
Não doutorados	4 ⁴	4 ⁴	3 ⁴	5 ⁴	8	8 ³	4
Bolseiros	45	52	68	55	82	90	88
Nacionais	41	51	65	50	74	82	78
Estrangeiros	4	1	3	5	8	8	10
Pessoal Administrativo e Financeiro	4	4	4	4	4	4	6

¹ Inclui um técnico de laboratório; ² Inclui dois técnicos de laboratório; ³ Inclui quatro técnicos de laboratório; ⁴ Inclui três técnicos de laboratório

No final do ano de 2020, foram realizadas eleições para o novo quadriénio (2021-2024), das quais resultou a atual direção do IDMEC, constituída pela seguinte equipa:

- Presidente – Prof. Nuno Silvestre
- Vice-presidente para os assuntos científicos – Prof. Paulo Oliveira
- Vice-presidente para os assuntos financeiros e administrativos – Prof. Virgínia Infante
- Vogal: Prof. António Ramos Andrade
- Vogal: Prof. Duarte Valério

V. Financiamento LAETA

O LAETA, desde 2011 designado por Projeto Estratégico, em 2013 passou a ter a referência de PEst-OE/EME/LA0022/2013 e continua a sua atividade de criação de uma rede de pesquisa e desenvolvimento de engenharia de *know-how* em todos os domínios que contribuem para os transportes e energia e aeroespacial que irá promover parcerias com PME's, consórcios europeus, entidades nacionais e internacionais envolvidos na regulamentação e normalização e instituições públicas e privadas envolvidos em I&D com vista à transferência de novas tecnologias, para implementar procedimentos de engenharia de novo projeto, design, fabrico e ensaio de produtos e promover a difusão do conhecimento e da educação e da formação de técnicos e engenheiros para adquirir novas competências. O financiamento do Projeto Estratégico para 2013-2014 foi de 1.300.041,00 Euros, enquanto para 2015-2017 foi de 1.842.261,00 Euros, conforme se observa no quadro seguinte. O ano de 2018 foi uma extensão do projeto de 2015-2017, com o mesmo montante de financiamento anual de 1.842.261,00 Euros. O ano de 2019 baseou-se num novo projeto (independente do de 2015-2018) mas com o mesmo nível de financiamento (614.087,00 Euros).

O orçamento LAETA 2020-2023 encontra-se descrito nos próximos quadros totalizando para o IDMEC um valor de 1.880.795,00 Euros para o Orçamento Base e 342.202,70 Euros para o programático.

Referenda FCT I.P. UIDB/50022/2020

Título: Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica

Investigador Responsável: Pedro Manuel Ponces Rodrigues de Castro Camanho

Data de início: 01-01-2020

Quadro do Orçamento Elegível e do montante máximo de financiamento repartido pela instituição Proponente e instituições Participantes

Proponente / Participante (s)	Designação da Instituição	Regiões NUTS II	Orçamento elegível	Montante máximo de financiamento	Taxa financiamento OE	OE
Proponente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI/UP)	Norte	2.104.504,00	2.104.504,00	100,00	2.104.504,00
Participante 1	Associação para o Desenvolvimento do Aerodinâmica Industrial (ADAI)	Centro (P)	844.016,00	844.016,00	100,00	844.016,00
Participante 2	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Lisboa	1.880.795,00	1.880.795,00	100,00	1.880.795,00
Participante 3	Universidade da Beira Interior (UBI)	Centro (P)	101.065,00	101.065,00	100,00	101.065,00
TOTAL			4.930.380,00	4.930.380,00	100,00	4.930.380,00

Quadro do Orçamento Elegível e do montante máximo de financiamento repartido pela instituição Proponente e instituições Participantes

Proponente / Participante (s)	Designação da Instituição	Regiões NUTS II	Orçamento elegível	Montante máximo de financiamento	Taxa financiamento OE	OE
Proponente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGVUP)	Norte	470.594,60	470.594,60	100,00	470.594,60
Participante 1	Associação para o Desenvolvimento do Aerodinâmica Industrial (ADAI)	Centro (P)	177.202,70	177.202,70	100,00	177.202,70
Participante 2	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Lisboa	342.202,70	342.202,70	100,00	342.202,70
TOTAL			990.000,00	990.000,00	100,00	990.000,00

Em 2021, foi aprovado um novo financiamento do Concurso de laboratórios associados (LA/P/0079/2020) com um montante global de 967 038 Euros para o LAETA, o qual permitiu a contratação de dois investigadores doutorados pelo IDMEC no valor máximo de 304 000 Euros.

VI. Laboratórios

Os laboratórios do IDMEC são aqueles que estão também no domínio de grande parte das áreas científicas do Departamento de Engenharia Mecânica, nomeadamente em seis grandes grupos:

1. Laboratórios de Controlo, Automação e Informática Industrial (laboratório coordenado pelo CSI)

- Laboratório de Acústica
- Laboratório de Automação Industrial
- Laboratório de Controlo
- Laboratório de Controlo Integrado de Produção
- Laboratório de Eletrónica e Instrumentação
- Laboratório de Humanoides
- Laboratório de Mecatrónica
- Laboratório de Robótica
- Laboratório de Visão
- Laboratório de Robótica Médica

2. Laboratórios de Mecânica Aplicada e Engenharia Aeroespacial (laboratório coordenado pelo CCTAE)

- Laboratório de Aeroacústica e Dinâmica de Voo
- Laboratório de Ensaios em Voo
- Laboratório de Espaço
- Laboratório de Mecânica Aplicada
- Laboratório de Projeto Aeroespacial
- Laboratório de Simulação de Voo

3. Laboratórios de Mecânica Estrutural e Computacional (laboratório coordenado pelo CPM)

- Laboratório de Biomecânica do Movimento
- Laboratório de Biomecânica dos Tecidos
- Laboratório Mecânica Experimental

4. Laboratórios de Projeto Mecânico e de Mecânica Experimental (laboratório coordenado pelo CPM)

- Laboratório de Ensaios Mecânicos e de Materiais
- Laboratório de Materiais Nanoestruturados
- Laboratório de Desenvolvimento de Produto

- Laboratório de Vibrações
- Laboratório de Materiais Compósitos

5. Laboratórios de Tecnologia Mecânica (laboratório coordenado pelo CTMGI)

- Laboratório de Tecnologia Mecânica
- Laboratório de Caracterização Mecânica dos Materiais
- Laboratório de Máquinas-Ferramenta
- Laboratório de Metrologia Industrial
- Laboratório de Prototipagem Rápida

6. Laboratórios de Termofluidos e Tecnologias de Conversão de Energia

(laboratório coordenado pelo CEMF)

- Laboratório de Aerodinâmica e Mecânica dos Flúidos
- Laboratório de Combustão
- Laboratório de Hidrogénio
- Laboratório de Veículos e Sistemas de Propulsão
- Laboratório de Simulação em Energia e Fluidos - LASEF
- Laboratório de Transportes
- Laboratório de Turbomáquinas
- Laboratório de Transmissão de Calor

Em 2023, os laboratórios “Laboratório de Desenvolvimento de Produto” e “Laboratório de Vibrações” foram remodelados e passaram a ter novas localizações.

VII. Conferências Organizadas

Durante o ano de 2023, foram realizadas as seguintes conferências com o apoio do IDMEC:

Conferências	Data e Local	Organizador	Dotação
GET 2023-19th Meeting of the Transports Study Group	Oeiras, 6-7 February 2023	Tiago Lopes Farias	5 250.00
SYMCOMP 2023	Évora, 25-26 March 2023	Amélia Loja	7 250.00
AEROBEST2023	Lisbon, 19-21 July 2023	André Calado Marta	18 500.00
MULTIBODY2023 - 11th ECCOMAS Thematic Conference on MULTIBODY DYNAMICS	Lisbon, 24-28 July, 2023	Jorge Ambrósio	144 965.00
CLEANAIR 2023	Lisbon, 25-29 June, 2023	Pedro Jorge Martins Coelho	33 342.24

VIII. Projetos em Curso e Aprovados

Em 2023, estiveram em curso no IDMEC os projetos financiados pela União Europeia (EU), FCT e por outras entidades do tecido nacional de I&D, e também projetos de colaboração com empresas e consultoria técnica, que constam dos quadros seguintes.

PROJETOS FINANCIADOS EM BASE COMPETITIVA EM CURSO

Referência	Designação	Responsável	DOTAÇÃO
PTDC/EME-EME/29340/2017	DISFRI	Virgínia Isabel Monteiro Nabais Infante	160 856.17
LISBOA-01-0145-FEDER-029593	CARTHEAL	Rogério Anacleto Cordeiro Colaço	41 112.50
PTDC/EME-EME/32315/2017	HIBforMBP	Duarte Manuel Salvador Freire Silva de Albuquerque	239 740.50
LISBOA-01-0145-FEDER-031474	ICARE4U	Susana Margarida da Silva Vieira	167 821.00
DL 57/2016/CP1435	EMPREGO CIENTÍFICO	Nuno Miguel Rosa Pereira Silvestre	479 405.85
PCIF/GFC/0109/2017	FIRESTORM	José Carlos Fernandes Pereira	75 575.00
DSAIPA/DS/0054/2019	AI4LIFE	Susana Vieira	210 303.75
PCIF/SSI/0103/2018	Eye in the Sky	Alexandra Bento Moutinho	148 295.00
PTDC/EME-EME/0949/2021	BUSBARS	Paulo Martins	246 290.00
MIT-EXPL/SOE/0094/2019	SAGE	Luís Gato	49 995.00
PTDC/EMD-EMD/5804/2021	PALSYFMH	Susana Margarida da Silva Vieira	4 687.50
MIT-EXPL/CS/0052/2019	BICEF-NH3	Miguel Abreu Almeida Mendes	25 046.00
PTDC/EME-EME/7678/2021	GCYCLEFAT	Luís Filipe Galvão dos Reis	87 432.04
PTDC/EEI-AUT/1732/2021	CAPTURE	Paulo Jorge Coelho Ramalho Oliveira	27 140.00
PCIF/MPG/0147/2019	SMOKESTORM	José Carlos Pereira	42 725.00
PTDC/EME-SIS/1960/2021	SONDA	Alexandra Moutinho	107 991.25
PTDC/ECI-EGC/3916/2021	RELIABLE-FRP	Nuno Miguel Rosa Pereira Silvestre	152 245.63
PTDC/EME-EME/4593/2021	AM-OPTICAL	Carlos Miguel Santos Vicente	146 348.28
PTDC/CTM-CTM-3354/2021	GRADIMP	Maria de Fátima Vaz	90 683.80
PTDC/EME-REN/4124/2021	AC/DC	Miguel Abreu Almeida Mendes	105 783.24
C644940527-00000048	SMART WAGONS	António Ramos Andrade	220 730.09
C644943391-00000051	SUSTAINABLE STONE	Marco Alexandre de Oliveira Leite	297 024.64
C644876810-00000019	R2UTechnologies	Carlos Manuel Alves da Silva	186 552.46

PROJECTOS COM A INDÚSTRIA

Referência	Designação	Responsável	DOTAÇÃO
EMBRAER	Futprint50	Afzal Suleman	90 107.57
INFRAESTRUTURAS PORTUGAL	DINÂMICA DE CATENÁRIA	Jorge Alberto Cadete Ambrósio	202 000.00
BLOCOTELHA	I&D - SERVIÇOS	Carlos Manuel Alves da Silva	12 500.00
I&D - SERVIÇOS	LABORATORIO BIOMECANICA	Miguel Pedro Tavares da Silva	3 332.85
PARECERES TECNICOS	I&D - SERVIÇOS	Virgínia Isabel Monteiro Nabais Infante	2 500.00
PARECERES TECNICOS	I&D - SERVIÇOS	Luís Filipe Galvão dos Reis	5 260.00
PARECERES TECNICOS	I&D - SERVIÇOS	Paulo António Firme Martins	9 384.58
PARECERES TECNICOS	I&D - SERVIÇOS	Pedro Alexandre Rodrigues Carvalho Rosa	4 225.00
PARECERES TECNICOS	I&D - SERVIÇOS	Paulo Miguel Nogueira Peças	7 200.00
PARECERES TECNICOS	I&D - SERVIÇOS	Maria Beatriz Cipriano de Jesus Silva	3 200.00
I&D - SERVIÇOS	I&D - SERVIÇOS	Inês da Fonseca Pestana Ascenso Pires	9 960.00

De 2022 para 2023, a dotação total em projetos teve uma diminuição de 4 050 023€ para 3 663 455 €.

PROJECTOS INICIADOS EM 2023

Também se iniciaram em 2023 alguns novos projetos com financiamento nacional e projetos financiados por outras entidades bem como projetos de colaboração com empresas e consultoria técnica, que constam do quadro seguinte:

Referência	Designação	Responsável	DOTAÇÃO
2023.08675.PTDC	InovGasTurCo	Pedro Jorge Martins Coelho	49 959.45
2023.4834.PTDC	RefexES	Rui Miguel Valejo Coelho	49 999.45
2023.01738.PTDC	PMO-RAIL	António Ramos Andrade	50 000.00
2023.01729.PTDC	CRIKIT	Joana Portugal Pereira	173 026.30
2023.08120.PTDC	M4WIND	Ricardo Balbino dos Santos Pereira	50 450.80
C644914747-00000023	ATE	António Ramos Andrade	166 624.47
FBR_OC2_45	SMART	Zuzana Dimitrovová	14 967.45
MOBI.E	MOBI.E	Tiago Lopes Farias	17 500.00

TEKEVER	Tekever ARX UAS	André Calado Marta	51 162.50
ACADEMIA MILITAR	MPPrototype	João Magrinho	1 550.00
ENERGY AIR STORAGE LTD	CAES	Miguel Abreu de Almeida Mendes	10 714.00
KYNAMER	TURBOWAVE	Luis Gato	41 600.00

Note-se que se verificou um aumento muito significativo na angariação de novos projetos de 2022 (299 838 €) para 2023 (677 554 €).

APOIO AOS PROJECTOS DE ESTUDANTES

Referência	Designação	Responsável	DOTAÇÃO
SOLARBOAT	SOLARBOAT	Paulo Peças	19 910.68
Formula Student	Formula Student	Luis Sousa	119 555.06
PSEM	Projeto de Sustentabilidade Eléctrica Móvel		2 103.67

IX. Indicadores Científicos

Apresenta-se nas tabelas seguintes os quadro-resumo das publicações em 2022 e 2023 (artigos publicados em revista indexada no SCIMAGO).

Note-se que apenas se incluem nesta tabela as publicações com a afiliação correta ("IDMEC, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa").

Centro	Artigos SCIMAGO 2022		Total	Members Q1	SCIMAGO/member Q2
	Q1	Q2			
	CCTAE	13			
CEMF	25	5	30	19	1,58
CPM	52	32	84	39	2,15
CSI	29	7	36	17	2,11
CTMGI	18	7	25	12	2,08
IDMEC	137	63	200	97	2,06

Centro	Artigos SCIMAGO 2023		Total	Members Q1	SCIMAGO/member Q2
	Q1	Q2			
	CCTAE	13			
CEMF	31	3	34	19	1,78
CPM	71	25	96	36	2,67
CSI	17	11	28	15	1,87
CTMGI	26	5	31	13	2,38
IDMEC	158	59	217	96	2,26

No ano de 2023 verificou-se um aumento de publicações (9%), passando de 200 em 2022 para 217 em 2023.

Continua a ser importante salientar a aposta contínua do IDMEC nas revistas SCIMAGO do 1º Quartil, onde foram publicados o total de 72% dos Artigos SCOPUS. A observação da tabela permite concluir que todos os Centros CCTAE, CEMF, CPM, CSI e CTMGI tiveram uma produtividade científica com o rácio Artigo SCOPUS/Membro acima de 1.5, com forte impacto no centro CCTAE, que excedeu um rácio de 2.5. Os valores atingidos continuam a representar um aumento significativo quando comparado com os anos pré-COVID 19. Em 2023, o IDMEC continuou a ter ainda entre os seus membros: 2 Editores-Chefe de Revista Internacional indexada no SCOPUS, 2 Co-Editor, 3 Editores de Livro Científico, 2 publicações de Livros Científicos e 17 Editores de Números Especiais de Revistas indexadas no SCOPUS.

Finalmente, observe-se a figura seguinte, cuja informação foi retirada do SCOPUS à data corrente com os seguintes parâmetros de busca: *Address* (IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica. Como é natural, nota-se que grande parte das publicações tem indexação em Engenharia, sendo as restantes publicações em áreas próximas da Eng. Mecânica e afins.

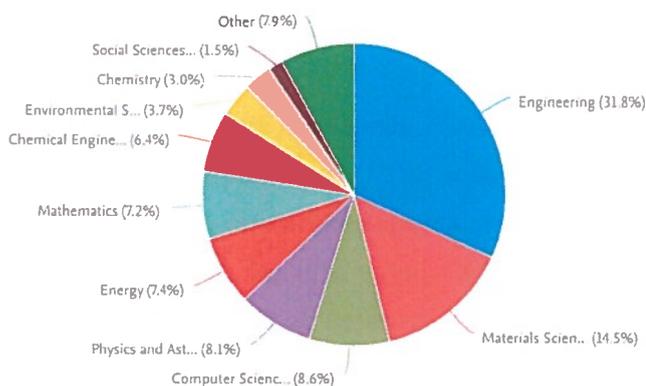
AFFIL (idmec) AND PUBYEAR = 2023

278 document results

Select year range to analyze: 2023 to 2023 Analyze

Subject area ↓	Documents ↓
Engineering	189
Materials Science	86
Computer Science	51
Physics and Astronomy	48
Energy	44
Mathematics	43
Chemical Engineering	38
Environmental Science	22
Chemistry	18
Social Sciences	9

Documents by subject area



X. Análise Financeira

Tendo em consideração o Balanço e a Demonstração dos Resultados de 2023 em anexo, pode-se concluir que:

a) Ativo

O Ativo Líquido apresenta um total de 2.420.047 Euros, verificando-se um decréscimo de cerca de 11% em relação ao ano de 2022 (2.712.042 Euros). Este decréscimo deve-se sobretudo à diminuição das rubricas “clientes” (73%) e “ativos fixos tangíveis” (38%) que no entanto foi minorado pelo acréscimo da rubrica “Diferimentos” (mais que triplicou).

O Ativo Corrente totaliza 2.284.258 Euros em 2023, respeitando essencialmente a especializações relacionadas com projetos e depósitos bancários, tendo-se verificado uma diminuição de 8,5% relativamente a 2022 (2.496.504).

Os Outros ativos correntes ascendem a 1.097.257 Euros e refletem os atrasos no pagamento dos subsídios das entidades financiadoras, nomeadamente da FCT mas também da Comissão Europeia, sendo que em relação ao ano anterior (1.314.064 Euros) a diminuição foi de 16,5%.

b) Passivo

O Passivo em 2023 atingiu um total de 935.257 Euros, o que corresponde a uma diminuição de cerca de 21% em relação ao ano anterior (1.183.161 Euros).

As diminuições mais significativas do passivo são nos valores a pagar ao “Estado”, em que o valor de IVA a pagar diminuiu cerca 34.600 Euros, na conta de “Diferimentos” em que a diminuição foi de cerca de 232.277 Euros e na conta “Credores por acréscimo de gastos” que uma diminuição cerca 10.100 Euros.

XI. Análise Económica

a) Gastos e Perdas

O total dos Gastos no valor de 1.954.147 Euros, aumentou cerca de 8% em relação a 2022 (1.805.775 Euros).

Os Fornecimentos e Serviços Externos estão relacionados com a atividade corrente dos projetos e correspondem a 35% (34% em 2022) do total dos Gastos.

Os Outros Gastos, que correspondem essencialmente às bolsas de investigação e transferências de subsídios para parceiros, têm um peso de 28% (28% em 2022) sobre o total dos Gastos.

b) Rendimentos e Ganhos

Em 2023 a totalidade dos Rendimentos foi de 1.928.536 Euros, 11% superior ao exercício de 2022 (1.741.626 Euros).

Relativamente à rubrica de “prestação de serviços” verificou-se que a atividade desenvolvida pelo IDMEC aumentou em 20%, e os subsídios à exploração aumentaram em 9%.

XII. Indicadores

Passa-se a expor um conjunto de rácios para análise da situação económica e financeira do Instituto:

a) Liquidez Geral = Ativo Circulante/Passivo Circulante

A Liquidez Geral é calculada a partir do rácio entre os direitos a curto prazo da empresa (caixa, bancos, disponibilidades, clientes) e a as dívidas a curto prazo (empréstimos, financiamentos, impostos, fornecedores). No Balanço estas informações são evidenciadas respetivamente como Ativo Corrente e Passivo Corrente. No caso do IDMEC, obtém-se:

$$\text{Liquidez Geral} = 2.284.258/935.257 = 2,44$$

Este rácio verificou um aumento de 2,11 em 2022 para 2,44 em 2023. Em virtude deste rácio ser bastante superior a 1, o resultado demonstra folga no valor disponível para uma possível liquidação das obrigações. Se fosse menor que 1, não haveria disponibilidades suficientes para satisfazer as obrigações a curto prazo, caso fosse necessário.

b) Liquidez Imediata = Depósitos Bancários + Caixa + Títulos Negociáveis/Passivo Circulante

A Liquidez Imediata é um Índice conservador na medida em que considera apenas caixa, saldos bancários e aplicações financeiras de liquidez imediata para satisfazer as obrigações. Excluindo-se além dos stocks, as contas e valores a receber. Trata-se de um índice de grande importância para análise da situação a curto-prazo da empresa.

$$\text{Liquidez Imediata} = 1.052.392/935.257 = 1,13$$

Este rácio verificou um ligeiro aumento de 0,83 em 2022 para 1,13 em 2023. Dado que este rácio é superior a 1, o IDMEC não está dependente de recebimentos futuros para fazer face às dívidas correntes.

c) Tempo médio de pagamentos = Fornecedores/Forn. Serv. Externos*365

$$\text{Tempo médio de pagamentos} = 44.846 / 674.512 * 365 = 24 \text{ dias}$$

Este indicador demonstra um aumento de 21 dias em 2022 para 24 dias em 2023.

d) Tempo médio de recebimentos = 365/ (Volume negócios/Clientes)

$$\text{Tempo médio de recebimentos} = 365 / (479.763 / 36.657) = 28 \text{ dias}$$

Este indicador demonstra uma diminuição de 124 dias em 2022 para 28 dias em 2023.

XIII. Conclusões

Apurou-se um Resultado Líquido do Exercício (RLE) negativo de 25.611 Euros no ano de 2023, verificando-se assim uma melhoria de cerca de 60% em relação ao RLE negativo de 64.150 euros no ano de 2022.

O conflito armado que teve início em fevereiro de 2022 veio condicionar os resultados de 2022 e 2023. Este acontecimento, tal como acontecera no passado recente com a Covid-19, tem tido uma significativa influência na economia mundial. Também aqui, com a crescente onda inflacionista gerada pelo custo da energia e das taxas de juro, será difícil antecipar uma verdadeira retoma de um crescimento sustentado pelas empresas e, por efeito de onda, dos institutos de I&D como o IDMEC.

À presente data, a Direção não tem conhecimento de quaisquer factos ou acontecimentos posteriores a 31 de dezembro de 2023 que justifiquem ajustamentos nestas demonstrações financeiras.

Considera-se que o pressuposto da continuidade utilizado na preparação das demonstrações financeiras se mantém adequado, contudo os efeitos decorrentes deste evento para a atividade da Entidade, apresentam-se à data incertos.

Lisboa, 15 de março de 2024

A Direção



Prof. Nuno Silvestre

Presidente



Prof. Virgínia Infante

Vice-Presidente