



**Instituto Politécnico Viana do Castelo**  
**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**  
**Licenciatura**  
**Engenharia Mecânica**

---

**RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO**

2022/23

---

**Coordenador/a: Adélio Manuel de Sousa Cavadas**

Nota: Para consultar o Relatório Anual de Curso completo, aceda a [ON.IPVC](#) com as suas credenciais de acesso.

## Índice

1. Comissão de Curso .....	3
2. Parcerias .....	4
3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem .....	6
4. Ambientes de Ensino/Aprendizagem .....	8
5. Resultados .....	9
6. Conclusão .....	14

## 1. Comissão de Curso

-Coordenador/a: Adélio Manuel de Sousa Cavadas

-Docentes: Eduarda Manuela Carvalho Lopes Gomes Pereira de Lima  
Pedro Miguel Rebelo Resende  
Ricardo Fernando Rodrigues Pinto

-Estudantes: Paula Carina Oliveira Gaifem

## 2. Parcerias

### 2.1. Parcerias internacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
Erasmus +	Internacional IPVC	Technical University of Varna -BG	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Bialystok Technical University - PL	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Vasile Alecsandri University of Bacau	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Istrian University of Applied Sciences	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Inverness College UHI - Scotland UK	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	NATIONAL AND KAP ODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS - GR	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Universidade de Coruña	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Universidade de Zaragoza	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	Universitat Autònoma de Barcelona - Escola Universitària Salesiana de Sarrià - EUSS	N/A	Erasmus+
Erasmus +	Internacional IPVC	University of Cordoba	N/A	Erasmus+

### 2.2. Parcerias nacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Colaboração em projetos em contexto empresarial	Grupo Disciplinar de Engenharia Mecânica e de Materiais / Comissão curso de Engenharia Mecânica	Westsea Vianan Shipyard, Browning, Vianan Citroen, Viana Salvadorn Caetano, Braga Costane Rego, Mibal, Europac, Borgwarner, Continental, Metaloviana, Gestamp, Sanitop, Doctorgimo, Edaetech	N/A	

### 2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

O IPVC tem definido os procedimentos, para a cooperação em projetos I&D, com apoio da OTIC, cooperação em mobilidade, com coordenação pelo GMCI e GEED (<http://internacional.ipvc.pt>) e para cooperação em projetos de ensino, coordenado pelas direções da Escola e Presidência. A identificação de oportunidades para estabelecimento de parcerias para Mobilidade, I&D e Cooperação pode ser desencadeada pelos órgãos dirigentes do IPVC e das UO's, por Coordenadores de Curso, Docentes, Investigadores ou por qualquer colaborador do IPVC. Os contactos iniciais poderão ser realizados pelos proponentes ou pelo GMCI, que dará conhecimento desta intenção à Presidência do IPVC. O estabelecimento de parcerias para mobilidade poderá

ser com base em acordos bilaterais entre instituições europeias detentoras da Carta Universitária Erasmus (EUC) ou através de acordos com Consórcios de Países Terceiros e/ou do Espaço Europeu. Nos últimos cinco anos, a nível internacional, foram estabelecidas várias parcerias de mobilidade para este ciclo de estudo de onde destaco:

Technical University of Varna -BG

Vasile Alecsandri University of Bacau

### 3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

#### 3.1. Caracterização de estudantes

##### 3.1.1. Caracterização de estudantes por sexo, idade, região de origem

Caracterização de Estudantes	19/20	20/21	21/22	22/23
<b>Sexo</b>	%	%	%	%
Feminino	4.24	5.44	5.88	8.21
Masculino	95.76	94.56	94.12	91.79
<b>Idade</b>	%	%	%	%
<20 anos	33.9	30.61	26.47	29.85
20-23 anos	45.76	46.94	41.91	42.54
24-27 anos	10.17	12.24	21.32	14.93
>27 anos	10.17	10.2	10.29	12.69
<b>Distrito</b>	%	%	%	%
Aveiro	0	0.68	0.74	0.75
Braga	37.29	40.82	40.44	43.28
Santarem	12.71	11.56	11.03	7.46
Vila Real	48.31	44.9	42.65	40.3

A licenciatura em Engenharia Mecânica apresenta, nos últimos 5 anos, uma estabilidade relativamente às características dos estudantes que a procuram, podendo observar-se que os alunos que frequentam o curso são maioritariamente do sexo masculino, provenientes da região Norte e de faixa etária predominantemente jovem.

##### 3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	19/20	20/21	21/22	22/23
1º	44	61	58	57
2º	52	36	36	38
3º	22	50	42	39
<b>TOTAL</b>	118	147	136	134

O curso de Engenharia Mecânica é recente (iniciou em 2012/13) tendo tido, em 2014/15, uma quebra na procura e consequente baixa do número de alunos matriculados no 1º ano. Verificou-se depois uma retoma dessa procura, atingindo um pico máximo de 54 matriculados no 1º ano em 2017/18 e 2018/19. No ano letivo 2019/20 verificou-se uma ligeira redução do número de estudantes no primeiro ano, tendo-se atingido no ano letivo 2020/21 um novo máximo de 61 alunos. Nos anos 2020/21 21/22 e 22/23 o número de alunos inscritos por ano curricular têm-se mantido constante.

O número de alunos totais inscritos na licenciatura tem-se mantido constante ao longo dos últimos 5 anos.

##### 3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	19/20	20/21	21/22	22/23
N.º VAGAS CNA	36.00	41.00	38.00	36.00
N.º vagas outros Concursos e Regimes Especiais	10.00	11.00	12.00	12.00
N.º vagas TOTAIS	46.00	52.00	50.00	48.00
N.º CANDIDATOS/AS 1ªfase 1ªopção (CNA)	3.00	6.00	5.00	6.00
N.º Candidatos/as 1ªfase (CNA)	35.00	51.00	45.00	35.00

N.º Candidatos/as (Total CNA)	56.00	79.00	63.00	44.00
N.º de Colocados/as 1ªfase 1.ª opção	3.00	6.00	5.00	6.00
N.º COLOCADOS/AS 1ªfase (CNA)	8.00	19.00	7.00	14.00
N.º de Colocados/as (Total CNA)	15.00	31.00	11.00	21.00
N.º MATRICULADOS/AS CNA	15.00	29.00	15.00	21.00
N.º Matriculados/as Concursos e Regimes Especiais	17.00	19.00	19.00	17.00
N.º Matriculados/as CNA + Concursos e Regimes Especiais	32.00	49.00	34.00	38.00
N. Matriculados/as Internacionais	4.00	7.00	12.00	14.00
INDICES	%	%	%	%
CANDIDATOS/AS 1ª fase 1ª opção/vagas CNA	8.33	14.63	13.16	16.67
CANDIDATOS/AS 1ª fase/vagas CNA	97.22	124.39	118.42	97.22
COLOCADOS/AS 1.ª Fase 1.ª Opção CNA/Vagas CNA	8.33	14.63	13.16	16.67
COLOCADOS/AS 1.ª Fase CNA/Vagas CNA	22.22	46.34	18.42	38.89
MATRICULADOS/AS CNA/vagas CNA	41.67	70.73	39.47	58.33
MATRICULADOS/AS CONC. E REG. ESPECIAIS/vagas de Concursos e Regimes	170.00	172.73	158.33	141.67
MATRICULADOS/AS TOTAL(CNA + outros concursos e regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas TOTAIS	69.57	94.23	68.00	79.17
Nota Mínima entrada 1ªfase CNA	118.70	124.90	132.90	121.80
Nota Média entrada 1ªfase CNA	134.18	140.92	154.37	140.26
Nota Máxima entrada 1ªfase CNA	154.40	156.20	177.10	151.70

A licenciatura em Engenharia Mecânica apresenta, nos últimos anos, uma estabilidade relativamente às características dos estudantes que a procuram, podendo observar-se que os alunos que frequentam o curso são maioritariamente do sexo masculino, provenientes da região Norte e de faixa etária predominantemente jovem. Esta licenciatura teve, inicialmente, uma procura crescente por parte dos alunos oriundos do Concurso Nacional de Acesso (CNA), com uma classificação média de entrada da ordem de 130 pontos. A nota média ao longo dos últimos anos tem vindo a aumentar paulatinamente. O número de matriculados do CNA andava, até 2016/17, na ordem de uma dezena de estudantes e as vagas sobranes eram preenchidas com os candidatos suplentes dos concursos especiais e mudança de par instituição/curso, não se tendo atingido o limite máximo de vagas em nenhum dos anos letivos. No ano de 2017/18, a situação inverteu-se, tendo sido preenchidas 33 das 34 vagas disponíveis com estudantes provenientes de CNA. Os candidatos oriundos dos concursos especiais e mudança de par instituição/curso preencheram apenas as vagas específicas destinadas a estes concursos. Nesse ano matricularam-se, ainda, 2 alunos procedentes do concurso de estudante internacional. No ano 2018/19 e 2019/20 o número de alunos matriculados pelo CNA sofreu uma redução e as vagas sobranes foram alocadas a candidatos provenientes dos concursos especiais e de mudança de par instituição curso preenchidas, essencialmente, por candidatos titulares de Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP). Em 2019/20 existiu um aumento de procura por parte de candidatos ao concurso de estudante internacional tendo sido colocados 4 candidatos. No entanto, só estão matriculados 2 alunos no 1º ano/1ª vez, colocados por este regime, devido a dificuldades na obtenção do visto de estudante. No ano 2020/21 o número de alunos matriculados pelo CNA sofreu um aumento e as vagas sobranes foram alocadas a candidatos provenientes dos concursos especiais e de mudança de par instituição curso preenchidas, atingindo-se assim nesse ano um maior número total de alunos inscritos no 1ºano/1ªvez, 49 alunos. Em 2020/21 existiu um aumento de procura por parte de candidatos ao concurso de estudante internacional tendo sido colocados 7 candidatos. Em 2021/22 e 2022/23 existiu um aumento de procura por parte de candidatos ao concurso de estudante internacional tendo sido colocados 12 e 14 candidatos respetivamente. No ano 2021/22 e 2022/23 o número de alunos matriculados pelo CNA manteve-se aproximadamente constante com 34 e 38 alunos respetivamente, e as vagas sobranes foram alocadas a candidatos provenientes dos concursos especiais e de mudança de par instituição curso preenchidas. A expectativa, para os próximos anos letivos, é de continuidade de procura elevada por parte dos estudantes provenientes do CNA e ainda dos titulares de Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP) já que estes têm acesso direto à licenciatura para vagas específicas. Existe, na ESTG-IPVC, um CTeSP em Manutenção Mecânica, Mecatrónica e CTeSP de Mecânica Automóvel em que a maioria dos estudantes pretende continuar os seus estudos para a licenciatura.

## 4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 4.1. Resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes - processo ensino/aprendizagem

IASQE	Sem.	19/20	20/21	21/22	22/23
% de Participação	S1	18.35	15.44	18.80	20.51
	S2	11.82	14.07	11.20	14.04

IASQE	Sem.	20/21	21/22	22/23
Índice Médio Satisfação - Curso		78.38	48.21	61.90
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	84.94	82.40	77.98
	S2	82.63	80.72	79.32
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	88.21	80.53	75.40
	S2	78.46	77.00	77.78

A taxa de participação dos estudantes nos inquéritos é francamente baixa e, regra geral, ainda mais diminuta no 2º semestre letivo, não se podendo aferir nenhuma conclusão acerca dos mesmos. Por razões de fiabilidade estatística, não será efetuada nenhuma análise aos resultados dos inquéritos em que o número de respostas seja inferior a 20% do total de estudantes inscritos na unidade curricular ou a 10 respostas efetivas. Os estudantes, na sua maioria, mostram-se satisfeitos quer com os docentes quer com as unidades curriculares. Observa-se que no 2º semestre a participação dos alunos nas respostas aos inquéritos é menor, como consequência da ocasião em que os mesmos são disponibilizados, posteriormente ao término das aulas.

## 5. Resultados

### 5.1. Resultados Acadêmicos

#### 5.1.1. Eficiência formativa

##### Diplomados

	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22
N.º diplomados/as	21	14	31	25
N.º diplomados/as em N anos	14	13	22	11
N.º diplomados/as em N +1 anos	4	1	7	7
N.º diplomados/as N+2 anos	1	0	2	6
N.º diplomados/as em mais de N+2 anos	2	0	0	1

Nota: Dados do RAIDES

##### Nota média final de curso

	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22
Nota média final	13.00	13.00	13.00	12.00

Verifica-se que o número de diplomados ao longo dos últimos anos tem vindo a aumentar.  
Verifica-se que a maioria dos alunos conclui os seus estudos em N ou N+1 anos.

#### 5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

Ano	Grupo Disciplinar	UC	Inscritos/as	Classificação Média	Classificação Máxima	Classificação Mínima	Aprovados/as	Aprovados/as/Inscritos/as	Aprovados/as/Avaliados/as
1	MAT	Álgebra Linear e Geometria Analítica	5.00	4.00	8.00	1.00	0.00	0.00	0.00
1	MAT	Álgebra Linear e Geometria Analítica	68.00	7.84	17.00	1.00	17.00	25.00	44.74
1	MAT	Análise Matemática	5.00	14.00	16.00	12.00	2.00	40.00	100.00
1	MAT	Análise Matemática	72.00	7.36	16.00	0.00	19.00	26.39	45.24
1	EMM	Ciência dos Materiais	47.00	11.47	16.00	6.00	26.00	55.32	86.67
1	EMM	Desenho de Construção Mecânica	80.00	10.19	17.00	2.00	33.00	41.25	68.75
1	EMM	Desenho Técnico e CAD	46.00	10.42	16.00	1.00	23.00	50.00	74.19
1	ET	Eletricidade e Magnetismo	52.00	7.71	16.00	0.00	9.00	17.31	37.50
1	FEQ	Física	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	EMM	Materiais de Construção Mecânica	1.00	10.00	10.00	10.00	1.00	100.00	100.00
1	EMM	Materiais Metálicos	49.00	6.43	16.00	0.00	23.00	46.94	46.94

1	EC	Mecânica Aplicada I	2.00	6.50	12.00	1.00	1.00	50.00	50.00
1	EMM	Mecânica Aplicada I	2.00	6.50	12.00	1.00	1.00	50.00	50.00
1	FEQ	Mecânica Aplicada I	59.00	8.16	15.00	1.00	16.00	27.12	50.00
1	MAT	Métodos Numericos e Estatística	2.00	15.00	15.00	15.00	1.00	50.00	100.00
1	MAT	Métodos Numéricos e Estatísticos	68.00	8.87	14.00	0.00	19.00	27.94	63.33
1	EIM	Programação de Computadores	43.00	17.48	19.00	13.00	27.00	62.79	100.00
2	EC	Análise Estrutural	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	EMM	Elementos de Máquinas	60.00	11.80	17.00	2.00	43.00	71.67	93.48
2	ET	Eletrónica e Instrumentação	25.00	13.75	17.00	5.00	18.00	72.00	90.00
2	MAT	Investigação Operacional	3.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
2	EMM	Máquinas Térmicas	43.00	9.03	15.00	0.00	22.00	51.16	62.86
2	EMM	Materiais Não-Metálicos	40.00	10.65	17.00	0.00	34.00	85.00	85.00
2	EC	Mecânica Aplicada II	4.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	EMM	Mecânica Aplicada II	4.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	EMM	Mecânica Aplicada II	40.00	8.61	17.00	0.00	20.00	50.00	60.61
2	EMM	Mecânica de Fluidos	3.00	8.67	10.00	6.00	2.00	66.67	66.67
2	EMM	Mecânica dos Fluidos I	42.00	11.41	18.00	3.00	23.00	54.76	71.88
2	EC	Mecânica dos Materiais	4.00	6.33	10.00	1.00	1.00	25.00	33.33
2	EMM	Mecânica dos Materiais	4.00	6.33	10.00	1.00	1.00	25.00	33.33
2	EMM	Mecânica dos Materiais	46.00	8.00	20.00	0.00	20.00	43.48	50.00
2	EMM	Processos de Fabrico I	21.00	11.67	17.00	6.00	12.00	57.14	66.67
2	EMM	Processos de Fabrico II	23.00	14.85	19.00	11.00	20.00	86.96	100.00
2	FEQ	Termodinâmica	28.00	9.12	16.00	0.00	14.00	50.00	53.85
2	FEQ	Termodinâmica I	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	FEQ	Termodinâmica II	3.00	10.67	11.00	10.00	3.00	100.00	100.00
2	EMM	Transferência de Calor	2.00	12.00	13.00	11.00	2.00	100.00	100.00
3	ET	Automação e Controlo	16.00	11.83	18.00	1.00	9.00	56.25	75.00
3	ET	Automação e Controlo Industrial	3.00	10.33	11.00	10.00	3.00	100.00	100.00
3	EMM	Concepção e Fabrico Assistido por Computador	34.00	12.48	18.00	8.00	26.00	76.47	89.66
3	EMM	Construção Naval	15.00	16.20	19.00	14.00	15.00	100.00	100.00
3	OLM	Gestão Industrial	18.00	15.31	17.00	14.00	16.00	88.89	100.00
3	EMM	Manutenção Industrial	21.00	14.86	17.00	13.00	21.00	100.00	100.00
3	EMM	Mecânica dos Fluidos II	19.00	9.57	18.00	1.00	8.00	42.11	57.14
3	EMM	Órgãos de Máquinas	3.00	6.50	11.00	2.00	1.00	33.33	50.00
3	EMM	Projecto	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	EMM	Projeto	27.00	15.68	20.00	10.00	25.00	92.59	100.00
3	EMM	Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos	3.00	11.67	13.00	11.00	3.00	100.00	100.00
3	EMM	Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos	19.00	12.32	18.00	9.00	18.00	94.74	94.74
3	EMM	Transferência de Calor	14.00	11.10	18.00	2.00	8.00	57.14	80.00
3	EMM	Vibrações e Ruído	23.00	11.17	18.00	0.00	20.00	86.96	86.96

Tipo de creditação	Nº de Pedidos (UCs)	Nº de ECTS de origem	Nº de ECTS creditados
--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

No ano letivo de 2022/23 continua a verificar-se que os alunos deste curso têm bastante apetência para as unidades curriculares (UC's) específicas do curso, as quais apresentam elevadas taxas de sucesso escolar. Verifica-se que à medida que o curso progride em anos curriculares a taxa de sucesso passa a ser mais elevada, quer pelo facto anteriormente referido quer pela maior maturidade dos alunos.

As UC's com maior dificuldade, com taxas de aprovação inferior são as unidades curriculares nas áreas das Matemáticas.

### 5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	19/20	20/21	21/22	22/23
1º	8	10	13	22
2º	2	4	2	2
3º	0	1	1	1
<b>TOTAL</b>	10	15	16	25

O abandono escolar aumentou ligeiramente, neste CE, no ano de 2022/23, quando comparado com os anos letivos anteriores, continuando a registar-se o maior valor no 1º ano curricular. Os motivos de abandono apontam, essencialmente, para questões financeiras.

### 5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2020	Jun. 2021	Jun. 2022(Reportado em 2023)
% de Empregabilidade do Curso (Dados <a href="#">Infocursos</a> )	95	95.7	97.9
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados <a href="#">Infocursos</a> )	96.1	97.4	97.7
% de Empregabilidade nacional ES (Dados <a href="#">Infocursos</a> )	96.8	96.7	96.9
% empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável))			
Tempo para obtenção de 1º emprego (obtido por inquérito interno (se aplicável))			
% diplomados que trabalha na área de formação (obtido por inquérito interno (se aplicável))			

Como este curso é recente, o número de diplomados ainda é reduzido e a informação estatística retirada destes números não é conclusiva/significante. A coordenação do curso e os seus docentes têm mantido contacto com os ex-alunos, sabendo-se que cerca de 25% dos diplomados prosseguiram estudos para mestrado noutras instituições e cerca de 70% estão empregados. Menos de 5% dos diplomados estarão ainda desempregados. Este valor de desemprego está muito próximo da média nacional (3,9%) nos diplomados entre 2014 e 2022 em Eng<sup>a</sup> Mecânica (licenciatura) de todas as instituições de ensino superior portuguesas. Tal indicará apetência das empresas regionais por estes licenciados eventualmente fruto de défice deste tipo de formação na região onde o IPVC se insere.

## 5.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Centros de investigação em que docentes do curso estão integrados

Centro de Investigação	Código CI	Classificação FCT	IES gestora	Docente Membro Integrado
proMetheus - Unidade de Investigação em Materiais, Energiane Ambiente para a Sustentabilidade		Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Adélio Cavadas, Eduarda Lima, Ricardo Pinto Gaspar Rego
CIDMA - Centro de Investigação em Desenvolvimento em Matemática		Muito Bom	Universidade de Aveiro	Francisco José da Silvan Miranda

enAplicações				
--------------	--	--	--	--

**Projetos de investigação associados ao curso**

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Projecto Estratégico UIDB/04106/2020 (Strategic Project UIDB/04106/2020)	Delfim Fernandon Marado Torres (Centro de Investigação em Desenvolvimento em Matemática em Aplicações (CIDMA) da Universidade de Aveiro) Delfim Fernandon Marado Torres (Centro de Investigação em Desenvolvimento em Matemática em Aplicações (CIDMA) da Universidade de Aveiro)		Início: 01/01/2020 Fim: 31/12/2023	FCT
Projecto Estratégico UIDP/04106/2020 (Strategic Project UIDP/04106/2020)	Delfim Fernandon Marado Torres (Centro de Investigação em Desenvolvimento em Matemática em Aplicações (CIDMA) da Universidade de Aveiro)		Início: 01/01/2020 Fim: 31/12/2023	FCT
Projecto Estratégico UIDB/05975/2020 (Strategic Project UIDB/05975/2020)	António José Candéias Curado (Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade (proMetheus) do Instituto Politécnico de Viana do Castelo)		Início: 01/01/2020 Fim: 31/12/2023	FCT
Projecto Estratégico UIDP/05975/2020 (Strategic Project UIDP/05975/2020)	António José Candéias Curado (Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade (proMetheus) do Instituto Politécnico de Viana do Castelo)		Início: 01/01/2020 Fim: 31/12/2023	FCT

**Publicações associadas ao curso**

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)

Artigo	Envelope combinado de falha de rolamento/pull-through de juntas compostas: configuração experimental e validação numérica C. Furtado, RF Pinto, A. Volpi, F. Danzi, LF Pereira, RP Tavares, G. Catalanotti, FJ Queirós de Melo, PP Camanhon Compósitos Parte A: Ciência Aplicada e Manufatura , Volume 175, (2023), 107754
Artigo	Dinâmica de chama da mistura hidrogeno-ar em um microcanal ondulado PR Resende, LL Ferrás, AM Afonso Jornal Internacional de Energia de Hidrogênio , Volume 48, 36, (2023), 13682-13698
Artigo	Validação In Silico de Intervalos de Segurança Personalizados para Erros de Contagem de Carboidratos Débora Amorim, Francisco Miranda, Carlos Abreu Nutrientes , Volume 15, 19, (2023), 4110

### 5.3. Internacionalização

	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
<b>Nº</b> estudantes estrangeiros/as ( <b>não</b> inclui estudantes Erasmus In)	5.00	8.00	13.00	16.00	
% estudantes estrangeiros/as ( <b>não</b> inclui estudantes Erasmus In)	4.24	5.44	9.56	11.94	
<b>Nº</b> estudantes Internacionais ( <b>não</b> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Nº</b> estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>in</b> )	2.00	2.00	6.00	3.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>in</b> )	1.69	1.36	4.41	2.24	
<b>Nº</b> estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	4.00	2.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	2.94	1.49	
<b>Nº</b> docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade ( <b>in</b> )	0	2	2	2	
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade ( <b>in</b> )	5	5	5	5	
<b>Nº</b> docentes do ciclo de estudos em mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	1	1	1	1	
<b>Nº</b> pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	0	0	0	0	

A mobilidade quer de alunos quer de docentes tem vindo a aumentar ao longo dos anos, verificando-se um crescente interesse e participação dos alunos em programas de mobilidade out. Estes programas são uma mais valia para o enriquecimento do currículo académico e cultural, estando os estudantes do curso de Engenharia Mecânica atentos a esta oportunidade. No entanto, há alguns estudantes que manifestam vontade em participar, mas as dificuldades económicas (não suportadas na totalidade pela bolsa) não o permitem.

No caso de docentes e de pessoal não docente, a mobilidade ainda é muito reduzida.

## 6. Conclusão

No ano letivo 2021/22 o curso foi avaliado pela A3Es, e dessa avaliação surgiu a necessidade de reformular o curso por forma a responder as solicitações desse organismo. Reformulação que foi implementada no ano letivo 2022/23.

A licenciatura em Engenharia Mecânica sofreu uma alteração de plano de estudos tendo entrado em funcionamento o 1º ano, 2º e 3º ano curricular desse novo plano.

A procura deste ciclo de estudos está, progressivamente, a aumentar, no que diz respeito aos estudantes provenientes do CNA. Caracterizam-se por serem oriundos da região norte de Portugal, essencialmente do sexo masculino e maioritariamente jovens. Verifica-se a necessidade premente de ter espaços laboratoriais para acomodar equipamentos laboratoriais adquiridos e por forma a que os alunos tenham um espaço para a realização dos projetos extra curriculares. A unidade curricular de Projeto promoveu, à semelhança de outros anos letivos, a realização de projetos curriculares em contexto de trabalho, através de protocolos estabelecidos com empresas da região, por forma a que os estudantes pudessem aplicar conhecimentos adquiridos nas outras unidades curriculares do curso, proporcionando-lhes uma aproximação à realidade industrial. As empresas parceiras neste ano letivo foram:

- Borgwarner Emissions Systems Portugal, Unipessoal Lda
- Bosch Car Multimedia Portugal, SA
- DAF-David Alves Fernandes Unip., Lda
- Edaetech - Engenharia e Tecnologia S.A.
- Metaloviana Metalúrgica de Viana S.A.
- Mora Portugal Lda
- Pinto & Cruz - Instalações e Manutenção
- Recial - Reciclagem de Alumínios, S.A.
- Safe-Life - Indústria de Componentes de Segurança Automóvel S.A
- Sandokan - Aluguer e Venda de Equipamentos
- Scalenumbers - Engenharia e Consultoria, Lda.
- TRES GEMEOS - Auto Reparadora, Lda.
- Uchiyama Portugal - Vedantes, Unipessoal Lda
- Westsea Viana Shipyard

Todas as atividades mencionadas tiveram como objetivos, além dos já mencionados, divulgar e captar mais alunos, envolver ativamente os estudantes do curso e tornar o curso mais apelativo por forma a promover uma diminuição do insucesso e do abandono escolares.

É ainda de salientar a elevada taxa de empregabilidade, de acordo com os dados conhecidos por contacto direto com os ex-alunos, que é da ordem dos 70% do universo dos diplomados sendo que apenas cerca de 5% se encontra em situação de desemprego. Os restantes 25% prosseguiram estudos para um mestrado noutra instituição de ensino superior.

No entanto, em julho de 2022 foi aprovado o Mestrado em Engenharia Mecânica Energia e Materiais com o qual se pretende aumentar a oferta formativa neste ciclo de estudos, com a mais valia de aumentar a diversidade de oferta de conteúdos em mestrados no país e com o qual é expectável que parte considerável dos 25% dos alunos referidos anteriormente se mantenha na instituição. Permitindo assim um aumento de especialista nesta área de formação no alto Minho.