



**Instituto Politécnico Viana do Castelo**

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

**Mestrado**

**Engenharia Alimentar**

---

## **RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO**

2023/24

---

**Coordenador/a: Maria Manuela de Lemos Vaz Velho**

### **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**



Nota: Para consultar o Relatório Anual de Curso completo, aceda a [ON.IPVC](https://on.ipvc.pt) 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 .....	15

## 1. Comissão de Curso

- Coordenador/a: Maria Manuela de Lemos Vaz Velho
  
- Docentes: Joana Maria Gomes dos Santos Guerreiro  
Paulo Alexandre da Costa Fernandes  
Preciosa de Jesus da Costa Pires
  
- Estudantes: Mayara de Andrade Wanderley

## 2. Parcerias

### 2.1. Parcerias internacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
Projeto IDI: FEAST- Food systems that support transitions to healthy and sustainable diets	Universidade de Heidelberg	Mais de 40	01/07/2022 a 30/06/2027	HORIZON Research and Innovation Actions, Grant agreement ID: 101060536
Seminário: O potencial biotecnológico das bactérias do ácido láctico - bacteriocinogénicas é objetivo, mas a segurança é a prioridade	Prof. Svetoslav Todorov	USP - Brasil	22/05/2024 a 22/05/2024	
Seminário: Looking at healthy eating through the lens of modern test theory: The WHAT, WHY and HOW of applying the Rasch model	Prof. Peter Ho	Universidade de Leeds - Reino Unido	28/02/2024 a 28/02/2024	
Seminário: Filmes Edíveis Funcionais: Aplicações e perspetivas	Doutora Liliana Flores	Centro de Investigación e Innovación Científica y Tecnológica (CIICyT), Universidad Autónoma de Coahuila, México	12/03/2024 a 12/03/2024	
Projeto IDI: Blue Project -Bioeconomy, People, Sustainability, Health.	Guimaraes - Comércio de Produtos Alimentares, S.A.	Matis, TINTEX Textiles, S.A., Universidade do Minho, Município de Esposende, Associação Empresarial de Portugal, VISUAL THINKING - Digital Organization	2022-06-06 a 2024-04-30	EEA Grants Project nº nPT-INNOVATION-0105n, call EEA.BG.CALL2.0n02.2021
Projeto de IDI: FoodChase - Food Supply-Chain Ecosystems for Sustainability	COSVITEC SOCIETA CONSORTILE ARL, Nápoles, Itália	Consórcio de 12 parceiros europeus	2024 a 2027	ERASMUS+

### 2.2. Parcerias nacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Projeto/Estágio	Manuel Rui Alves/ Manuela Vaz Velho	NewCoffee SA	Fim: Setembro 2024	
Projeto/Estágio	Manuela Vaz Velho	Sociedade Catering do Grupo Bodegão (SCGB)	Fim: Julho de 2024	
Projeto/Estágio	Alberta Araújo	SONAE MC	Fim: Janeiro de 2024	
Projeto/Estágio	Rita Pinheiro	Município de	Fim: Agosto 2024	

		Esposende		
Projeto/Estágio	Rita Pinheiro	Município de Vila Verde	Fim: Abril de 2024	
Projeto/Estágio	Manuel Rui Alves	Formulab, LDA	Fim: Maio de 2024	
Projeto/Estágio	Manuela Vaz Velho	Aquaalgae Lda	Fim: Junho de 2024	
Projeto/Estágio	Carla Barbosa	Dom Duarte - indústria de produtos alimentares lda	Fim: Março de 2024	
Projeto/Estágio	Rita Pinheiro	Município de Vila Nova de Famalicão	Fim: Dezembro de 2023	
Projeto/Estágio	Carla Barbosa	Fabridoce ? Doces Regionais, Lda.	Fim: Março de 2024	
Seminário: Nutrição e Saúde: como comunicar risco?	Prof. Elisabete Pinto	ESB-Universidade Católica Portuguesa,	18/03/2024 a 18/03/2024	

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

No presente ano letivo não decorreu nenhuma colaboração com outros ciclos de estudos. No entanto, os docentes afetos ao CE frequentemente colaboram noutros CE, nomeadamente na lecionação da UC Gestão da Qualidade, do mestrado de Gestão das Organizações do IPVC.

### 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	20/21	21/22	22/23	23/24
<b>Sexo</b>	%	%	%	%
Feminino	78.38	78.95	82.61	87.5
Masculino	21.62	21.05	17.39	12.5
<b>Idade</b>	%	%	%	%
20-23 anos	40.54	47.37	43.48	18.75
24-27 anos	43.24	36.84	26.09	50
>27 anos	16.22	15.79	30.43	31.25
<b>Distrito</b>	%	%	%	%
Aveiro	2.7	0	4.35	0
Braga	40.54	52.63	26.09	18.75
Lisboa	0	5.26	4.35	6.25
Santarem	13.51	10.53	30.43	31.25
Viana do Castelo	2.7	0	0	0
Vila Real	40.54	31.58	30.43	31.25

Verifica-se à semelhança dos anos anteriores a maior procura do curso por parte de candidatos do género feminino. Este ano a procura por parte de candidatos foi sobretudo do Distrito de Viana do Castelo e do distrito do Porto (exequu) seguido pelo distrito de Braga e depois por Leiria. A idade média dos candidatos aumentou consideravelmente este ano, com 81% de candidatos maiores de 24 anos o que revela a maior atratividade do curso por parte de candidatos já no mercado de trabalho.

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

Ano Curricular	20/21	21/22	22/23	23/24
1º	10	9	7	5
2º	27	10	16	11
<b>TOTAL</b>	37	19	23	16

No 1º ano do CE deste ano letivo, há menos 2 inscritos, do que nos anos anteriores. Verifica-se ainda um decréscimo nos alunos que eram habitualmente provenientes do curso de licenciatura CTA da ESTG- IPVC, que entretanto foi descontinuado e substituído pela licenciatura em Engenharia Alimentar sendo que as provas de acesso deste último impactam negativamente no ingresso do nº de alunos no 1º ano da licenciatura que normalmente seguiam para o mestrado. Relativamente ao 2º ano, os alunos inscritos estão a desenvolver o seu estágio curricular, outros a elaborar o documento escrito tendo pedido prorrogação da entrega e 4 deles já defenderam em 2024.

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

	20/21	21/22	22/23	23/24
N.º VAGAS	25.00	25.00	25.00	25.00
N.º Matriculados/as(1ºano 1ªvez)	10.00	9.00	7.00	5.00
% OCUPAÇÃO	%	%	%	%
MATRICULADOS/AS(1ºano / 1ªvez)/vagas	40.00	36.00	28.00	20.00

O número de candidatos a MEA oriundos da licenciatura em Eng. Alimentar da ESTG-IPVC tem baixado gradualmente ao longo dos anos porque o número de alunos da licenciatura em EA também tem baixado, mas, como apontado atrás, MEA atraiu candidatos de outras estrangeiros (Brasil) e de outra licenciatura da mesma instituição de área afim, nomeadamente de Biotecnologia da Escola Superior Agrária.

#### 4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

IASQE	Sem.	20/21	21/22	22/23	23/24
% de Participação	S1	12.50	54.55	50.00	0.00
	S2	12.50	0.00	42.86	0.00

IASQE	Sem.	21/22	22/23	23/24
Índice Médio Satisfação - Curso		0.00	50.00	0.00
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	94.19	84.85	0.00
	S2	0.00	89.51	0.00
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	86.60	80.56	0.00
	S2	0.00	85.85	0.00

Não houve participação no IASQE este ano. São escassos os alunos inscritos no 1º ano e no 2º ano os alunos estagiam fora da instituição e estão pouco disponíveis para aceder aos inquéritos online.

## 5. Resultados

### 5.1. Resultados Académicos

#### 5.1.1. Eficiência formativa

##### Diplomados

	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22	RAIDES23
N.º diplomados/as	4	11	4	11
N.º diplomados/as em N anos	4	7	2	7
N.º diplomados/as em N +1 anos	0	4	1	4
N.º diplomados/as N+2 anos	0	0	1	0
N.º diplomados/as em mais de N+2 anos	0	0	0	0

Nota: Dados do RAIDES

##### Nota média final de curso

	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22	RAIDES23
Nota média final	15.00	16.00	16.00	16.00

A nota média final desta edição é satisfatória - 16 valores.

No período a que se reporta este relatório, mais uma vez também se verificou a situação de atraso na realização de provas públicas por diversos motivos que se atribuem a interrupções e posteriores reingressos devido a constrangimentos ainda relacionados com a situação pandémica nos anos anteriores, e também com compromissos com as atividades profissionais dos trabalhadores-estudantes que afetam a sua disponibilidade para finalização da escrita da tese. Os alunos na sua maioria solicitaram prorrogação de entrega da dissertação mas em 2024 a maior parte dos alunos inscritos em aos anteriores obteve o grau (13 alunos).

#### 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	EA	Auditorias da Qualidade e Segurança Alimentar	5.00	10.40	16.00	0.00	4.00	80.00	80.00
1	CB	Controlo Microbiológico e Bioquímico	5.00	10.50	13.00	7.00	3.00	60.00	75.00
1	EA	Dinâmica e Controlo de Processos	5.00	13.00	14.00	12.00	3.00	60.00	100.00
1	OLM	Ferramentas e Modelos da Qualidade	5.00	11.50	14.00	10.00	4.00	80.00	100.00
1	OLM	Gestão e Marketing Alimentar	5.00	14.75	16.00	14.00	4.00	80.00	100.00
1	EA	Metodologias de Investigação Alimentar	6.00	14.80	16.00	14.00	5.00	83.33	100.00
1	EA	Projeto Avançado em Engenharia	5.00	13.00	14.00	12.00	4.00	80.00	100.00

		Alimentar							
1	EA	Qualidade Alimentar e Consumidores	5.00	14.25	15.00	13.00	4.00	80.00	100.00
1	CB	Qualidade Alimentar e Saúde Pública	5.00	13.25	16.00	12.00	4.00	80.00	100.00
1	EA	Segurança Alimentar e Certificação	5.00	12.25	13.00	11.00	4.00	80.00	100.00
1	EA	Seminário	5.00	13.20	17.00	0.00	4.00	80.00	80.00
1	EA	Tecnologia de Embalagens Alimentares Avançada	6.00	11.00	14.00	0.00	5.00	83.33	83.33
2	EA	Dissertação/Estágio/Projeto	3.00	18.33	19.00	18.00	3.00	100.00	100.00

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

Neste ponto, apenas se pode comentar relativamente ao 1º ano do MEA e, mais uma vez, se verifica a taxa de aprovação é quase 100% em todas as UC. Somente 4 UCs apresentam %s inferiores mas de notar que um dos alunos inscritos não frequentou e não foi avaliado. Assim em 2 UCs a taxa de aprovação foi de 100%

Tal como referido anteriormente, o ajuste de conteúdos e metodologias é efetuado com o intuito de manter os alunos interessados e motivados para o estudo, pelo que a taxa de sucesso é elevada. Destacam-se a participação na UC de Seminário em palestras proferidas por docentes e especialistas exteriores ao IPVC, com posterior debate e troca de ideias. As metodologias de ensino foram implementadas com intenção de persecução dos objetivos e promoveram, de uma forma geral, a integração dos alunos na atividade de investigação dos docentes. Estas metodologias são acompanhadas de uma apreciação contínua da performance dos alunos quer individual de conhecimentos quer desempenho prático, permitindo avaliar aquisição de competências em função dos objetivos.

Os resultados em termos de taxa de aprovação, são reveladores desta adequação.

### 5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	20/21	21/22	22/23	23/24
1º	2	1	1	1
2º	0	1	1	0
<b>TOTAL</b>	2	2	2	1

Os dados de abandono nos anos 20/21, 21/22 e 22/23 constantes na tabela acima não vão coincidir com os dados constantes nas tabelas de abandono dos RUCs apresentados anteriormente (2020-2023).

No RUC de 2022-2023 constavam 10 abandonos em 2022/2023; Agora no RUC de 2023-2024 constam 2 abandonos para o mesmo ano; Em 20/21 constavam 11 abandonos e agora constam 2 nesse mesmo ano.

Esta disparidade deve-se ao facto de que os alunos considerados como abandonos em 2021/2022 e 2022/2023 terem defendido as provas públicas em 2023-2024, mas as suas classificações foram associadas ao ano em que estiveram inscritos e/ou submeteram as suas dissertações e não ao ano em que efetivamente obtiveram o grau.

De qualquer modo, o mais importante é verificar que conseguimos recuperar quase todos esses alunos que conseguiram obter o grau de mestre em 2024.

### 5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2021	Jun. 2022	Jun. 2023(Reportado em 2024)
% de Empregabilidade do Curso (Dados <a href="#">Infocursos</a> )			
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados <a href="#">Infocursos</a> )			
% de Empregabilidade nacional ES (Dados <a href="#">Infocursos</a> )			
% 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))			
---	--	--	--

Em <https://infocursos.medu.pt/bds.asp> só é apresentada informação dos cursos de Licenciatura 1.º ciclo e de Mestrado Integrado mostrando a percentagem de recém-diplomados do curso que se encontram registados como desempregados no Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP). Não existem dados para a empregabilidade de mestrados 2º ciclo, No caso dos estabelecimentos de ensino superior públicos tutelados exclusivamente pelo MECI (com exceção da Universidade Aberta), as taxas de desemprego registado do curso, da área de educação e formação, e do agregado nacional, são calculadas pela Direção-Geral do Ensino Superior, tendo em conta os cursos precedentes. Não há informação concreta sobre este CE em Eng. Alimentar.

No entanto, o feedback recebido dos alunos diplomados de MEA, indica que na sua maioria o emprego acontece no seguimento de estágio curricular realizado do mestrado, ou numa oportunidade que surge em períodos geralmente inferiores a 6 meses.

Esta situação é comum à quase totalidade dos alunos que procuram o CE e que optam pela realização de estágio curricular. No final do período de estágio protocolado, de cerca de 800 h, são convidados a integrar a empresa ou noutros casos procuram outras entidades tendo sido elevada a taxa de sucesso na obtenção do 1º emprego.

Em 2023-2024 50% dos inscritos no 1º ano eram estudantes-trabalhadores que atualmente em 2024-2025 estão no 2º ano a realizar o seu projeto em empresa e os outros 50% estão em estágio curricular.

## 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
CISAS	5937	Bom	IPVC	Joana Maria Gomes dos Santos Guerreiro, Manuel Rui Fernandes Azevedo Alves, Maria Manuela de Lemos Vaz Velho, Paulo Alexandre da Costa Fernandes, Preciosa de Jesus da Costa Pires, Rita Isabel Couto Pinheiro, Teresa Cristina Fernandes Ferreira Madureira, Teresa Susana Letra Mateus
LAQV- REQUIMTE		Excelente	FFUP - Univ. Nova de Lisboa	Filipa Pimentel
INESC TEC		Excelente	Autónomo	Gaspar Mendes do Rego

### Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
FEAST- Food systems that support transitions to healthy and Sustainable diets. <a href="https://feast2030.eu/">https://feast2030.eu/</a>	Universidade de Heidelberg	>40	1/7/2022 a 30/6/2027	HORIZON Research and Innovation Actions, Grant agreement ID:101060536
PASGRAS -DE-RISKING METABOLIC, ENVIRONMENTAL AND BEHAVIORAL DETERMINANTS OF	Universidade de Coimbra	Vários	2023-04-01 a 2028-03-31	HORIZON Europe grant agreement ID: 101080329

OBESITY IN CHILDREN, ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS				
Blue Project -Bioeconomy, People, Sustainability, Health	GUIMAR Peixe SA	Vários	01/01/2022 -n30/04/2024	EEA Grants Project nºPT-INNOVATION-0105E EA Grants Project nºPT-INNOVATION-0105
AL4 Alto Minho-Alimentação -Promover a alimentação equilibrada e sustentável, a dieta mediterrânica e combater o desperdício alimentar Alto-Minho, Plano Nacional para a Alimentação Equilibrada e Sustentável (PNAES) Alto-Minho	Adriminho	CIM	1/1/2023 a 31/12/2024	PDR 2020-2024, Projeto nº 086387
FOODCHASE. ? Food Supply-Chain Ecosystems for Sustainability	COSVITEC SOCIETA CONSORTILE ARL	12 parceiros internacionais de Portugal, Itália, Grécia, Chipre, Turquia, Roménia e Suíça		ERASMUS-EDU-2023-PI-ALL-INNO

#### Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
Artigo em revista internacional indexada	Barros Diana, Nova Paulo, Cunha Sara, Monteiro Vitor, Élia Fernandes, Pereira Pinto Ricardo, Barbosa Carla, et al (2023) Enhancing Storage Stability of Smoke-flavoured Horse Mackerel Fillets Using Natural Extracts as Preservatives. <i>Frontiers in Sustainable Food Systems</i> . <a href="https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1296265">https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1296265</a>
	Botelho-Fontela Sofia, Ferreira Sílvia, Paixão Gustavo, Pereira Pinto Ricardo, Vaz Velho Manuela, Pires Maria dos Anjos, Payan-Carreira Rita, et al (2023) Seasonal Variations on Testicular Morphology, Boar Taint, and Meat Quality Traits in Traditional Outdoor Pig Farming. <i>Animals</i> . <a href="https://doi.org/10.3390/ani14010102">https://doi.org/10.3390/ani14010102</a>
	Botelho-Fontela Sofia, Paixão Gustavo, Pereira-Pinto Ricardo, Vaz-Velho Manuela, Pires Maria dos Anjos, Payan-Carreira Rita, Patarata Luís, et al (2023) Effect of Immunocastration on Culled Sows? A Preliminary Study on Reproductive Tract, Carcass Traits, and Meat Quality. <i>Veterinary Sciences</i> . SJR: 0.552 <a href="https://doi.org/10.3390/vetsci10100600">https://doi.org/10.3390/vetsci10100600</a>
	Rwubuzizi Ronaldo, Carneiro Kayque Ordonho, Holzapfel Wilhelm Heinrich, Vaz-Velho Manuela, Todorov Svetoslav Dimitrov (2023) Bacteriocin and Antioxidant Production, a Beneficial Properties of Lactic Acid Bacteria Isolated from Fermented Vegetables of Northwest Bulgaria. <i>Probiotics and Antimicrobial Proteins</i> . SJR: 0.906 <a href="https://doi.org/10.1007/s12602-023-10140-z">https://doi.org/10.1007/s12602-023-10140-z</a>
	Botelho-Fontela S, Paixão G, Pereira-Pinto R, Vaz-Velho M, Pires MA, Payan-Carreira R, Patarata L, et al (2024) The effects of different immunocastration protocols on meat quality traits and boar taint compounds in male Bísaro pigs. <i>Theriogenology</i> . <a href="https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2023.10.016">https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2023.10.016</a>
	Fabília Vieira, Hortência E P Santana, Meirielly Jesus, Joana Santos, P Pires, Manuela Vaz Velho, Daniel Pereira da Silva, Denise Santos Ruzene (2024) Coconut Waste: Discovering Sustainable Approaches to Advance a Circular Economy. <i>Sustainability</i> . <a href="https://doi.org/10.3390/su16073066">https://doi.org/10.3390/su16073066</a>
	Fernando Mata, Maria Dos-Santos, Concha Cano-Díaz, Meirielly Jesus, Manuela Vaz-Velho (2024) The Society of Information and the European Citizens? Perception of Climate Change: Natural or Anthropological Causes. <i>Environmental Management</i> . <a href="https://doi.org/10.1007/s00267-024-01961-x">https://doi.org/10.1007/s00267-024-01961-x</a>

	Fabrcia Vieira, Hortncia E P Santana, Meirielly Jesus, Fernando Mata, Preciosa Pires, Manuela Vaz-Velho, Daniel Pereira Silva, Denise Santos Ruzene (2024) Comparative Study of Pretreatments on Coconut Fiber for Efficient Isolation of Lignocellulosic Fractions. Sustainability. <a href="https://doi.org/10.3390/su16114784">https://doi.org/10.3390/su16114784</a>
	Pereira-Pinto Ricardo, Carla Barbosa, Mata Fernando, Reis Nria, Barros Diana, Vaz-Velho Manuela (2024) Assessing boar taint in Portuguese pork: A small-scale study of prevalence and classification via established detection thresholds. Spanish Journal of Agricultural Research. <a href="https://doi.org/10.5424/sjar/2024223-20749">https://doi.org/10.5424/sjar/2024223-20749</a>
	R Pereira-Pinto, M Barros, M Vaz-Velho, F Mata, P Pires (2024) Enhanced HPLC Method for Boar Taint Quantification. ChemistryOpen. <a href="https://doi.org/10.1002/open.202300283">https://doi.org/10.1002/open.202300283</a>
	Barros Diana, Fernandes Elia, Jesus Meirielly, Barros Lillian, Alonso-Esteban Jos Ignacio, Pires Preciosa, Vaz Velho Manuela Vaz (2023) The Chemical Characterisation of the Maritime Pine Bark Cultivated in Northern Portugal. Plants. <a href="https://doi.org/10.3390/plants12233940">https://doi.org/10.3390/plants12233940</a>
	Carla Barbosa, Alberta Araujo, Paulo Fernandes, Alexandre Romao, Manuel Rui Alves (2023) The Impact of Goat Milk Pretreatment with Pulsed Electric Fields on Cheese Quality. Foods. <a href="https://doi.org/10.3390/foods12234193">https://doi.org/10.3390/foods12234193</a>
	Alberta Araujo, Carla Barbosa, Manuel Rui Alves, Alexandre Romao, Paulo Fernandes (2023) Implications of Pulsed Electric Field Pre-Treatment on Goat Milk Pasteurization. Foods. <a href="https://doi.org/10.3390/foods12213913">https://doi.org/10.3390/foods12213913</a>
	Concha Cano-Diaz, Romy Zeiss, Claudia Carvalho-Santos, Rui P Carvalho, Sofia R Costa, A Carolina Duarte, Paulo Fernandes, Carlos A Guerra (2023) Mapping socio-environmental pressures to assess Portuguese soil vulnerability. Applied Geography. <a href="https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103103">https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103103</a>
	Paulo Fernandes, Rui Pinto, Cludia Correia, Isabel Mourao, Luia Moura, Luis Miguel Brito (2024) Impact of Kiwifruit Waste Compost on Soil Bacteriome and Lettuce Growth. Agriculture. <a href="https://doi.org/10.3390/agriculture14081409">https://doi.org/10.3390/agriculture14081409</a>
	Teresa Madureira, Fernando Nunes, Fernando Mata, Manuela Vaz Velho (2024) A SWOT Analysis of Organizations in the Agri-Food Chain Sector from the Northern Region of Portugal Using the PESTEL and MEETHS Frameworks. Agriculture. <a href="https://doi.org/10.3390/agriculture14091554">https://doi.org/10.3390/agriculture14091554</a>
	Liliana P Araujo, Helena Vilela, Joana Solinho, Rita Pinheiro, Isabel Belo, Marlene Lopes (2024) Enrichment of Fruit Peels? Nutritional Value by Solid-State Fermentation with Aspergillus ibericus and Rhizopus oryzae. Molecules. <a href="https://doi.org/10.3390/molecules29153563">https://doi.org/10.3390/molecules29153563</a>
	Catarina Jota Baptista, Fernanda Seixas, Jos M Gonzalo-Orden, Carla Patinha, Pedro Pato, Eduardo Ferreira da Silva, Maria Casero, et al (2024) The first full study of heavy metal(loid)s in western-European hedgehogs (Erinaceus europaeus) from Portugal. Environmental Science and Pollution Research. <a href="https://doi.org/10.1007/s11356-024-31877-2">https://doi.org/10.1007/s11356-024-31877-2</a>
	Ruano Zita Martins, Teresa Letra Mateus, Chorense Ana, Santos-Silva Sergio, Vieira-Pinto Madalena (2024) Seroprevalence study of brucellosis in wild boar hunted for private consumption in northeast Portugal. Veterinary Research Communications. <a href="https://doi.org/10.1007/s11259-024-10317-z">https://doi.org/10.1007/s11259-024-10317-z</a>
	Maria Pereira, Maria Vila-Viosa, Catarina Coelho, Carla Santos, Fernando Esteves, Rita Cruz, Liliana Gomes, et al (2024) Pulmonary and Gastrointestinal Parasitic Infections in Small Ruminant Autochthonous Breeds from Centre Region of Portugal? A Cross Sectional Study. Animals. <a href="https://doi.org/10.3390/ani14081241">https://doi.org/10.3390/ani14081241</a>
	Cludia Luis Batista, Ricardo Cabeas, Claudio Araujo-Paredes, Maria Aires Pereira, Teresa Letra Mateus (2024) Smells Like Anthelmintic Resistance? Gastrointestinal Prevalence, Burden and Diversity in Dogs from Portugal. Pathogens. <a href="https://doi.org/10.3390/pathogens13090799">https://doi.org/10.3390/pathogens13090799</a>
	Vinha, A.F.; Costa, A.S.G.; Pimentel, F.B.; Espirito Santo, L.; Sousa, C.; Freitas, M.; Fernandes, E.; Oliveira, M.B.P.P. Bioactive Compounds and Scavenging Capacity of Adansonia digitata L. (Baobab Fruit) Pulp Extracts against ROS and RNS of Physiological Relevance. Appl. Sci. 2024, 14, 3408. <a href="https://doi.org/10.3390/app14083408">https://doi.org/10.3390/app14083408</a>
	Rego, G.M. Temperature Dependence of the Thermo-Optic Coefficient of GeO <sub>2</sub> -Doped Silican Glass Fiber. Sensors 2024, 24, 4857. <a href="https://doi.org/10.3390/s24154857">https://doi.org/10.3390/s24154857</a>

### 5.3. Internacionalizao

	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
<b>Nº</b> estudantes estrangeiros/as ( <b>não</b> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	1.00	4.00	
% estudantes estrangeiros/as ( <b>não</b> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	4.35	25.00	
<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> )	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>in</b> )	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Nº</b> estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Nº</b> docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade ( <b>in</b> )	0	0	0	0	
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade ( <b>in</b> )	0	0	0	0	
<b>Nº</b> docentes do ciclo de estudos em mobilidade ( <b>out</b> ) (Erasmus e outros programas)	0	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	

Há uma tendência moderada mas crescente de internacionalização com a entrada de alunos internacionais no CE provenientes do Brasil.

A situação pandémica impediu a mobilidade docente em 2020 a 2021. Desde 2021 todos os anos um docente do CE esteve em Mobilidade Erasmus, sendo que em 2023-2024 esta teve lugar na Universidade Politécnica de Valencia em Espanha. Embora não tenhamos recebido docentes estrangeiros de forma presencial ao abrigo de programas de mobilidade, 3 professores, respetivamente das Universidades de Leeds no Reino Unido, de S. Paulo no Brasil e de Cohauila no México lecionaram seminários de 3 horas na UC

## 6. Conclusão

Este ano letivo, os objetivos gerais do CE foram mais uma vez cumpridos embora se continue a verificar, e já fora do efeito pandémico, que após a realização do estágio, os alunos tendem a arrastar a conclusão dos trabalhos por motivo de disponibilidade. Esta justificação prende-se com o facto de os alunos serem absorvidos pelas empresas que acolhem os estágios curriculares do MEA e o processo de integração destes novos profissionais obrigar a desafios profissionais que requerem muitas horas de trabalhos efetivo, e também pela reduzida disponibilidade dos que já eram trabalhadores estudantes.

Esta integração imediata nas empresas onde efetuaram o estágio, permite inferir que os estudantes do CE e diplomados atingiram os objetivos de aprendizagem e competências que lhes permitirão facilmente abraçar responsabilidades na indústria alimentar. A maioria dos alunos revelam competências que com certeza irão permitir uma elevada autonomia e iniciativa, no âmbito das atividades ao serviço das empresas onde estão já a estagiar ou nos projetos de ID que integram para realização dos seus estudos.

De referir que em 2024, 13 alunos de anos anteriores, alguns já considerados na taxa de abandono, pediram reingresso e prorrogações de prazos e defenderam as suas provas públicas.

Este ano não houve participação de alunos no IASQE e assim não houve análise sobre avaliação da qualidade de ensino por parte dos estudantes. O número reduzido de estudantes 1º ano ano (4 sendo 2 alunos trabalhadores estudantes) e o facto dos do 2º ano estarem fora das instalações escolares, é a justificação mais consequente para este facto. Para melhorar este ponto-fraco, propõe-se que, logo que sejam disponibilizados os inquéritos, os alunos sejam alertados de forma persistente pelos docentes da comissão de curso e pelos orientadores, no caso dos alunos do 2º ano.

Refere-se ainda que o facto do nível de ensino antecessor, a licenciatura em Engenharia Alimentar (tripartida), atualmente com um numero de alunos muito reduzido no que diz respeito a alunos do IPVC, já não "alimenta" este CE o que tem vindo a refletir-se no nº de candidatos ditos naturais ao MEA, isto é os da ESTG. Prevê-se por isso uma diminuição de candidatos já nos próximos anos, pelo menos até que a nova licenciatura de base em Tecnologia Alimentar e Nutrição, aprovada em 2024 para ter início em 2025, esteja no seu 3º ano de funcionamento. De referir que em 2023-2024 os 4 alunos do 1º ano vieram de formações externas à ESTG, para além da Biotecnologia da ESA-IPVC, alunos oriundos do Brasil.

O grupo de EA coadjuvado com as Ciências Biológicas e a Química e ainda as ciências complementares, proporciona de forma continuada a este novo CE um elevado nível de competências académicas patentes nas publicações e projetos em curso com o tecido empresarial e outras instituições de investigação e ensino. No que respeita aos recursos materiais e humanos, o MEA tem excelentes condições, tanto ao nível das infraestruturas e equipamentos, bem como com um corpo técnico qualificado e com 100% de docentes doutorados com competências reconhecidas que participam em Unidades de investigação financiadas pela FCT e se encontram envolvidos em projetos de ID apresentando um número de publicações de elevada qualidade no período a que se refere este RA, isto é de 1 de setembro de 2022 a 31 de agosto de 2023 (23 artigos indexados à SCOPUS).