

Relatório Anual da Coordenação de Curso

Escola Superior Agrária

Mestrado em Tecnologia Alimentar

Ano Letivo ___2017___/___2018___

Elaborado por:

Ana Neves e Marília Henriques

Coordenadora e Vice-coordenadora

Aprovado por: Conselho Técnico-Científico
Marília Henriques

Data: 13/03/2019

Complexo Andaluz – Moinho do Fau – Apartado 279 – 2001-904 SANTARÉM

Tel.: 243 309 520 – Fax: 243 309 539 – E-mail: geral@ipsantarem.pt – URL: www.ipsantarem.pt

ÍNDICE

	Páginas
Introdução	4
1- Caracterização Geral do Ciclo de Estudos	4
1.1- Condições de Acesso	4
1.2- Objetivos Gerais definidos para o Ciclo de Estudos	5
1.3- Estrutura curricular (Áreas científicas e plano de estudos)	5
2- Corpo docente	6
2.1 - Corpo docente próprio	6
2.2 - Corpo docente academicamente qualificado	8
2.3 - Corpo docente especializado	8
3- Estudantes	8
3.1 – Caracterização dos estudantes (total de inscritos, género, proveniência)	8
3.2 - Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso	8
3.3 – Procura do ciclo de estudos	9
4- Resultados	9
4.1 – Resultados académicos	9
4.1.1 - Eficiência formativa	9
4.1.2 – Empregabilidade	11
4.2 – Nível de Internacionalização	11
4.3 – Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada	11
5- Análise Swot	13
5.1 – Pontos fortes (<i>Strengths</i>)	13
5.2 – Pontos fracos (<i>Weaknesses</i>)	14
5.3 – Oportunidades (<i>Opportunities</i>)	14
5.4 – Constrangimentos (<i>Threats</i>)	15
6- Propostas de ação de melhoria	16
6.1 – Ação de melhoria	16
6.2 – Prioridade	16
6.3 – Indicadores de implementação	16
ANEXO - Atividade Científica Relacionada com o Curso	17

Introdução

O presente relatório destina-se a dar cumprimento à alínea e) do Artigo 12º do REGULAMENTO INTERNO DO CONSELHO TÉCNICO-CIENTÍFICO DA ESAS (aprovado em 17 de fevereiro de 2010, revisto em 16 de julho de 2014).

O curso de mestrado em Tecnologia Alimentar foi objeto de acreditação prévia por parte da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior e registado na Direcção-Geral do Ensino Superior, com o número R/A-Cr 165/2011. A estrutura curricular e o plano de estudos constam do Despacho n.º 13844/2011, publicado no Diário da República, 2ª série – n.º 198 – 14 de outubro de 2011. Em dezembro de 2016 foi submetido à A3ES o guião de autoavaliação PERA/1617/1000621. O resultado do processo, publicado na A3ES em maio de 2017, foi de acreditação por 2 anos. O curso de mestrado em Tecnologia Alimentar será agora avaliado através do guião de autoavaliação ACEF, aguardando-se da A3ES a confirmação de dezembro de 2019 para a entrega do referido relatório.

Os dados analisados neste relatório incidem no ano letivo 2017-2018 e no ano civil 2017.

A versão provisória do relatório agora apresentado, foi analisado e discutido em reunião do curso de Mestrado em Tecnologia Alimentar, realizada no dia 6 de janeiro de 2019. Após ampla contribuição para a sua melhoria, foi dado parecer favorável por unanimidade (doze votantes).

1- Caracterização Geral do Ciclo de Estudos

1.1-Condições de Acesso

Podem candidatar-se ao ingresso no 2º ciclo de estudos conducentes ao grau de mestre:

Os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal;

Os titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;

Os titulares de um grau académico superior estrangeiro, que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos;

Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos.

1.2-Objetivos Gerais definidos para o Ciclo de Estudos

O mestrado em Tecnologia Alimentar pretende reforçar, integrar e alargar os conhecimentos dos técnicos das áreas alimentar e nutricional, atendendo à política e às exigências da alimentação/nutrição/saúde, ao longo de toda a cadeia alimentar a nível europeu e mundial. O ciclo de estudos em Tecnologia Alimentar está orientado de forma a permitir a aquisição e aprofundamento das seguintes competências profissionais: controlo da produção primária; controlo da qualidade e da segurança de processos e produtos alimentares; controlo de efluentes e resíduos de origem alimentar, transformação e distribuição de produtos alimentares ou das suas matérias-primas; análise de alimentos; implementação de sistemas de segurança alimentar; consultoria técnica e legal; prevenção e controlo de riscos na cadeia alimentar; identificação de fatores que influenciam as características nutricionais dos alimentos; intervenção em áreas de gestão de empresas alimentares; formação na área alimentar.

1.3-Estrutura curricular (Áreas científicas e plano de estudos)

No Quadro 1 encontra-se as áreas científicas bem como os créditos que devem ser obtidos para a obtenção do grau.

Quadro 1 – Áreas científicas e créditos

Área científica	Sigla	ECTS obrigatórios
Ciências Biológicas	CB	18
Ciências Químicas	CQ	11
Ciência e Tecnologia Alimentar	CTA	80
Produção Animal e Ciências Veterinárias/Produção Agrícola	PACV/PAG	6
Gestão e Marketing	GM	5
<i>Total</i>		120

No Quadro 2 encontra-se o plano de estudos, organizado por ano e semestre.

Quadro 2 – Plano de estudos do Mestrado em tecnologia Alimentar

1.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Duração	Horas de trabalho	Horas de contacto	ECTS	Observações
Planeamento e Delimitação Experimental	CB	Semestral	150	T: 12; TP: 30; OT: 9; S: 9	6	
Química Aplicada	CQ	Semestral	150	TP: 30; PL: 20; OT: 10	6	
Microbiologia Aplicada	CB	Semestral	150	TP: 30; PL: 30	6	
Tecnologia Alimentar	CTA	Semestral	150	T: 30; TP: 30	6	
Alimentação e Saúde Pública	CB	Semestral	150	TP: 40; OT: 20	6	

1.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Duração	Horas de trabalho	Horas de contacto	ECTS	Observações
Sistemas de Segurança Alimentar	PACV, PAG, CTA	Semestral	225	TP: 10; OT: 50	9	
Projecto Industrial	CTA	Semestral	150	TP: 15; OT: 45	6	
Nutrição Aplicada	CQ	Semestral	125	TP: 40; OT: 20	5	
Gestão Ambiental em Agro-Indústrias	CTA	Semestral	125	TP: 40; OT: 20	5	
Gestão Marketing e Empreendedorismo	GM	Semestral	125	TP: 40; OT: 20	5	

2.º ano

Unidades curriculares	Área científica	Duração	Horas de trabalho	Horas de contacto	ECTS	Observações
Projecto	CTA	Anual	250	OT: 80	10	
Estágio Dissertação	CTA	Anual	1250	1250	50	

2- Corpo docente

2.1 - Corpo docente próprio

Durante o ano letivo 2017/2018 lecionaram no Curso 16 docentes em regime de tempo integral (Quadros 3 e 4).

O Quadro 5 apresenta a estabilidade do corpo docente e a dinâmica de formação.

Quadro 3 - Caracterização dos docentes que lecionaram no 2º ciclo de estudos em Tecnologia Alimentar no ano letivo 2017/2018

Docente	Categoria	Tempo (%)	Grau	Área Científica	UC
Ana Maria Ambrósio Paulo	Prof. Adjunta	100	Doutor	Ciências Matemáticas	Planeamento e Delineamento Experimental
Ana Maria G. de Sousa Neves	Prof. Coordenadora	100	Doutor	Ciências Biológicas	Microbiologia Aplicada, Projeto
Ana Teresa da Cunha M. Ribeiro	Prof. Adjunta	100	Mestre	Ciência e Tecnologia Alimentar	Tecnologia alimentar
António José Faria Raimundo	Prof. Coordenador	100	Doutor	Ciência e Tecnologia Alimentar	Sistemas de Segurança Alimentar, Projeto Industrial
Cristina Maria Carruço Laranjeira	Prof. Adjunta	100	Mestre	Ciências Químicas	Projeto
Helena Maria de Sousa Mira	Prof. Adjunta	100	Doutor	Ciência e Tecnologia Alimentar	Projeto Industrial
José Manuel Oliveira Carvalho	Prof. Adjunto	100	Mestre	Gestão e Marketing	Gestão Ambiental em Agro-Indústrias, Gestão, Marketing e Empreendedorismo
Maria Adelaide Mota Oliveira	Prof. Adjunta	100	Doutor	Gestão e Marketing e Economia e Desenvolvimento	Gestão, Marketing e Empreendedorismo
Maria Antonieta Simas Santana	Prof. Adjunta	100	Licenciada	Ciências Químicas	Química Aplicada
Maria de Fátima Briosso Quedas	Prof. Adjunta	100	Doutor	Ciências Biológicas	Planeamento e Delineamento Experimental
Maria Gabriela Basto de Lima	Prof. Adjunta	100	Doutor	Ciências Físicas e Químicas	Tecnologia Alimentar, Projeto
Maria Margarida C. Oliveira	Prof. Adjunta	100	Doutor	Ciências Químicas	Gestão Ambiental em Agro-Indústrias
Maria Paula Marinho Pinto	Prof. Coordenadora	100	Doutor	Ciências Químicas	Química Aplicada, Nutrição Aplicada
Marília Oliveira Inácio Henriques	Prof. Coordenadora	100	Doutor	Ciências Biológicas	Alimentação e Saúde Pública, Projeto
Paula Lúcia da Mata S. Ruivo	Prof. Adjunta	100	Doutor	Gestão e Marketing	Gestão, Marketing e Empreendedorismo
Vanda Lopes de Andrade	Prof. Adjunta Convidada	100	Doutor	Ciências Químicas	Alimentação e Saúde Pública

Quadro 4 - Corpo docente próprio

Corpo docente próprio	N.º	Percentagem*
N.º de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição	16	100

Quadro 5 – Estabilidade do corpo docente do ciclo de estudos e dinâmica de formação.

Estabilidade e dinâmica de formação	N.º	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	15	93,75
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	2	12,5

2.2 - Corpo docente academicamente qualificado

Doze docentes apresentam o grau de Doutor, perfazendo um total de 75% de doutores ou especialistas (Quadro 6).

Quadro 6 - Corpo docente academicamente qualificado

Corpo docente academicamente qualificado	N.º	Percentagem
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	12	75

2.3 - Corpo docente especializado

O corpo docente do ciclo de estudos é especializado, pois 50% dos docentes apresentam o grau de Doutor nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (540 - Indústrias Alimentares; 420 – Ciências da Vida; 621 – Produção Agrícola e Animal) (Quadro 7).

Quadro 7 - Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	N.º	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI)	8	50

3- Estudantes

3.1 – Caracterização dos estudantes (total de inscritos, género, proveniência)

Com base na informação disponível no Sigarra e da informação fornecida pelos Serviços Académicos da ESAS, são 23 estudantes inscritos no ciclo de estudos, com a seguinte distribuição por faixas etárias: 22% com idades entre os 20-23, 56% com idades entre os 24-27 e 22% com idades a partir dos 28 anos. Quanto à distribuição por género, 78% pertencem ao género feminino e 22% ao género masculino.

3.2 - Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

No ano letivo 2017-2018 inscreveram-se 9 estudantes, tendo sido apresentadas 10 candidaturas.

3.3 – Procura do ciclo de estudos

No Quadro 8 apresenta-se a evolução da procura do ciclo de estudos nos últimos cinco anos, marcada por alguma variabilidade, verificando-se a retoma da procura no ano letivo 2017-2018.

Quadro 8 – Procura do ciclo de estudos nos últimos cinco anos

Procura do ciclo de estudos	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
N.º de vagas	25	25	25	25	25
N.º de candidatos	24	14	22	6	10
N.º de matriculados	11	10	18	0	9
N.º total de matriculados	34	21	34	20	23

4- Resultados

4.1 – Resultados académicos

4.1.1 - Eficiência formativa

Os Quadros 9 e 10 apresentam, respetivamente, o resumo da eficiência formativa das diferentes unidades curriculares e a ordenação crescente das UCs do curso, com base no rácio aprovados/inscritos no ano letivo em análise.

Em relação às UCs anuais, no Projeto a eficácia formativa média é de 100 %, enquanto no Estágio/Dissertação é de 30,77%, considerando o rácio avaliados /inscritos. Esta discrepância reflete o facto de alguns estudantes conseguirem completar a avaliação de Projeto, o que significa que o estágio foi concluído, mas não entregarem e discutirem a Dissertação. Considerando o rácio avaliados/aprovados verifica-se um aumento para 57,14 %, pois muitos estudantes ficam retidos pela necessidade de alterações na sua dissertação e os prazos definidos no Regulamento IPSantarém para os 2º Ciclos.

No ano letivo 2017-2018, especificamente durante 2018, realizaram-se 4 Provas Públicas de discussão de dissertação de mestrado (correspondentes aos 30,77% dos estudantes aprovados em Estágio/Dissertação):

- **Ana Catarina Bernardo Castanho.** *Valorização de produtos hortofrutícolas para a produção de doces gourmet.* ESAS, MTA, 2018. Presidente: Doutora Marília Oliveira Inácio Henriques. Vogais: Doutora Helena Maria de Sousa Mira (orientador); Mestre Ana Teresa de Cunha M. Ribeiro (coorientador); Doutora Ana Maria G. Sousa Neves; Doutora Maria Gabriela Basto de Lima.

- **Ana Maria Fernandes Pereira Sousa Santos.** *Estudo da produção de um iogurte de mistura.* ESAS; MTA, 2018. Presidente: Doutora Marília Oliveira Inácio Henriques.

Quadro 9 - Eficiência formativa das unidades curriculares que funcionaram durante o ano letivo 2017/2018.

UCs		Inscritos (n)	Avaliados/Inscritos (%)	Aprovados/Avaliados (%)
1º ANO	Planeamento e Delineamento Experimental	13	61,54	88,89
	Química Aplicada	11	72,73	88,89
	Microbiologia Aplicada	9	100	100
	Tecnologia Alimentar	10	90	100
	Alimentação e Saúde Pública	9	100	100
	Sistemas de Segurança Alimentar	9	100	100
	Nutrição Aplicada	9	88,89	88,89
	Gestão Ambiental em Agro-Indústrias	10	90,0	90,0
	Gestão, Marketing e Empreendedorismo	9	77,78	100
	Projeto Industrial	9	100	100
2º ANO	Projeto	6	100	100
	Estágio/Dissertação	13	30,77	57,14

Quadro 10 - Unidades curriculares ordenadas por ordem crescente do rácio aprovados/inscritos no ano letivo 2017/2018.

UCs	Rácios (%)	
	Aprov./Inscr.	Aprov./Aval.
Estágio/Dissertação	30,77	57,14
Planeamento e Delineamento Experimental	61,54	88,89
Química Aplicada	72,73	88,89
Gestão Marketing e Empreendedorismo	77,78	100,0
Nutrição Aplicada	88,89	88,89
Gestão Ambiental em Agro-Indústrias	90,0	90,0
Tecnologia Alimentar	90,0	100,0
Alimentação e Saúde Pública	100,0	100,0
Microbiologia Aplicada	100,0	100,0
Projeto Industrial	100,0	100,0
Projeto	100,0	100,0
Sistemas de Segurança Alimentar	100,0	100,0
Média Global	84,31	92,82

Vogais: Doutor António José Faria Raimundo(orientador); Doutora Helena Maria de Sousa Mira.

- **Ana Rita Esteves.** *Aplicação do controlo estatístico do processo de definição dos limites de controlo numa indústria de condimentos e temperos.* ESAS, MTA, 2018.

Presidente: Doutora Marília Oliveira Inácio Henriques. Vogais: Doutora Maria Adelaide Mota Oliveira (orientadora); Eng.ª Mariana Oliveira de Sousa Pereira (coorientadora); Doutor Manuel Mendes de Sousa Adaixo; Doutora Maria Gabriela Basto de Lima;

- **Inês de Sousa Cruz.** *Desenvolvimento de novos produtos: bolachas de farinha de bolota e arroz com frutos vermelhos e castanha do Brasil.* ESAS, MTA, 2018. Presidente:

Doutora Marília Oliveira Inácio Henriques. Vogais: Doutora Maria Paula Marinho Pinto (orientadora); Doutora Maria Gabriela Basto de Lima (coorientadora); Doutora Helena Maria de Sousa Mira; Doutora Maria Margarida da Costa Ferreira C. Oliveira.

4.1.2 – Empregabilidade

Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos - .100

Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade - 0

Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos - 100

4.2 – Nível de Internacionalização

No ano letivo 2017-2018 não houve estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos, bem como alunos em programas internacionais de mobilidade (*in /out*). Também não houve docentes em mobilidade (*in*) ou docentes na área científica do ciclo de estudos (*out*).

4.3 – Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

No âmbito da missão da Instituição, especificamente em relação às atividades de ligação à comunidade, os laboratórios de ensino e de I&DT da ESAS desenvolvem vários tipos de colaborações externas, no sentido de responderem a solicitações no âmbito da sua atividade técnico-científica. Assim, na Unidade Laboratorial de Tecnologia Alimentar, Biotecnologia e Nutrição desenvolvem-se as seguintes atividades: controlo microbiológico de alimentos, vinho águas, determinação de atividade antimicrobiana, controlo de sementes, avaliação microbiana da

fertilidade dos solos, controlo de indicadores ambientais; controlo físico e químico de alimentos e controlo químico de vinhos e águas; análise nutricional (proximal).

É ainda de referir o papel das Oficinas Tecnológicas e da Unidade Laboratorial de Tecnologia Alimentar, Biotecnologia e Nutrição no desenvolvimento de projetos sem financiamento externo e enquadramento dos estudantes, nomeadamente:

- Até 2017 - Improvement of quality in the agri-food production and food processing: a sustainable regional approach. Coordenação (ESAS): Marília de Oliveira Inácio Henriques. Financiamento: Unidade de Investigação do IPSantarém. Desde 2017 a linha integrou o Domínio científico de Ciências Naturais e do Ambiente com a Coordenação da Professora Adjunta Paula Lúcia da Mata S. Ruivo. Neste âmbito foram desenvolvidos os seguintes projetos: Projeto de Mestrado em Tecnologia Alimentar (2017/2018, 2018/2019 – em conclusão). Estudo da estabilidade de maçã de baixo calibre desidratada osmoticamente. Responsável: Gabriela Lima e Ana Neves; Projeto de Licenciatura em Nutrição Humana e Qualidade Alimentar (2012/2013 - terminou 2018) – Avaliação microbiológica de morcelas de arroz de produção artesanal. Responsável: Ana Neves. Tecnologia Vinagreira: Desenvolvimento de novos produtos vinagreiros (a decorrer desde 2011). Responsável: Professora Adjunta Cristina Laranjeira.
- Cadeias alimentares locais e circuitos curtos de abastecimento como motor de desenvolvimento rural (Início: 2015). Responsável: Professora Adjunta Paula Lúcia Ruivo.
- Desenvolvimento de bolachas com compostos bioativos e baixo índice glicémico (2016 a 2018, concluído). Responsável: Professora Coordenadora Paula Pinto.

Com o objetivo de reforçar o cariz profissionalizante do mestrado e de possibilitar aos estudantes o contacto com entidades públicas e privadas que atuam nas respetivas áreas científicas, são organizados anualmente colóquios/seminários ou workshops no âmbito de algumas unidades curriculares, com abertura a toda a comunidade académica e exterior. A Química Aplicada tem contado com a colaboração de mestres especialistas em áreas como: Eletroforese e Western Blotting, Espetrometria de Massa (Exemplo de aplicação: Proteomic analysis of a neurodegeneration cell model, treated with plant extracts with potential neuroprotective activity), PCR e suas aplicações. Na Microbiologia Aplicada têm colaborado especialistas de empresas na área da análise microbiológica, nomeadamente a Biomérieux (“Aplicações na qualidade e segurança alimentar”) e Quinta do Monte d’Oiro (“Microbiologia aplicada à higiene de adegas”) e a W Tejo (“Importância da microbiologia na análise de vinhos”). Na Alimentação e Saúde Pública tem sido realizado anualmente um workshop da responsabilidade do Laboratório de Microbiologia, do Departamento de Alimentação e Nutrição do INSA, abordando aspetos relacionados com as Toxinfecções de origem alimentar (“Vigilância microbiológica – Valores Guia, INSA”). Na Gestão Marketing e Empreendedorismo têm colaborado especialistas das seguintes entidades: NERSANT, Business Angels, W Tejo, Vinícola Castelar, Bee iellow.

5- Análise Swot

5.1 – Pontos fortes (*Strengths*)

- Objetivos do ciclo de estudos consistentes com a missão e a estratégia da Instituição e coerentes com a área científica predominante do curso e com as áreas CNAEF.
- O 2º ciclo de estudos em TA, em regime pós-laboral, permite a captação de novos públicos.
- Forte ligação da ESAS a empresas agroindustriais da região, de forte implementação e cariz exportador.
- Excelente localização das instalações, em termos regionais, no contexto das atividades agrícolas e agroindustriais.
- Boas infraestruturas para ensino técnico/tecnológico: laboratórios, oficinas tecnológicas e adega semi-industrial permitindo o desenvolvimento de atividades de inovação e experimentação.
- Corpo docente próprio, qualificado e especializado na área alimentar: no ciclo de estudos a maioria dos docentes a tempo integral e com doutoramento tem ligação à ESAS há mais de 3 anos (> 93%) e 50% dos docentes têm o grau de doutor nas áreas fundamentais do ciclo de estudos.
- Os docentes desenvolvem atividades de I&D em diversas áreas: 62,3% como membros integrados de Centros de Investigação, creditados pela FCT, de outras IES; 37,5% dos docentes têm uma colaboração forte com a Unidade de Investigação do IPS e com o Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), apoiado em 2016-2018 no âmbito do Plano de Recuperação de Unidades de I&D da FCT.
- Forte motivação dos docentes para o serviço ao estudante refletindo-se na existência de um ambiente de proximidade professor-estudante, contribuindo para uma boa motivação e aprendizagem.
- Boa eficiência formativa no período em análise, tendo em conta o Regulamento dos 2º ciclos do IPSantarém.
- Forte ligação dos estudantes com a investigação e desenvolvimento experimental, garantida pela sua integração em projetos técnico-científicos de investigação na ESAS ou noutras instituições parceiras, durante o estágio profissionalizante do 2º ano do ciclo de estudos.
- Formação de tecnólogos alimentares detentores do grau de mestre e com competências para dar resposta às novas tendências da indústria alimentar: consumo alimentar, novos hábitos

alimentares, tendências de inovação relacionadas com a prevenção de fatores de risco, associadas a maiores exigências ao nível do preço, prazer, conveniência e ética.

- Adequação dos operadores agrários e agro-alimentares às regulamentações comunitárias, nomeadamente em higiene e segurança alimentar.
- Cooperação com instituições de ensino superior, centros de investigação, tecido empresarial e cooperação internacional.

5.2 – Pontos fracos (*Weaknesses*)

- Limitado intercâmbio com outras instituições congéneres nacionais.
- Inexistência de intercâmbio com instituições congéneres internacionais e ausência de internacionalização do ensino no ciclo de estudos (docentes e estudantes) devido a: condicionamento de missões ao exterior pela Presidência do IP Santarém, motivadas por restrições financeiras; elevada carga horária letiva dos docentes; diversidade de funções institucionais a assegurar.
- Corpo docente com elevada carga horária letiva e organizacional e com elevada dispersão por diferentes níveis de formação, Cursos Técnicos Superiores Profissionais (TeSP), 1º e 2º ciclos, diferentes UCs e regime de funcionamento diurno e pós-laboral.
- Número relativamente reduzido de projetos científicos na área.
- Necessidade de requalificação de infraestruturas e espaços físicos.
- Dificuldade de manutenção e modernização de equipamentos.
- Limitação de transporte para realização de visitas de estudo.
- Atraso na implementação do Sistema de Garantia da Qualidade no IP Santarém (SGQ).

5.3 – Oportunidades (*Opportunities*)

- Valorização do ensino politécnico pelas empresas.
- Rentabilização dos recursos materiais e humanos da ESAS.
- Forte dinamismo empresarial e implantação de grandes empresas de transformação agroindustrial, com forte cariz exportador, na região em que a ESAS se insere.

- Sensibilidade da tutela para reforço da capacidade e das qualificações do pessoal docente e da capacidade científica do ensino politécnico.
- Procura do ensino superior a novos públicos.

5.4 – Constrangimentos (*Threats*)

- Grandes dificuldades orçamentais, fortemente agravadas nos últimos 5 anos, com forte dependência do financiamento público, o que condiciona: a contratação de pessoal docente, o funcionamento das Unidades Curriculares, a realização de atividades experimentais e a participação de especialistas externos à instituição, nomeadamente de empresas.
- Sobredimensionamento da rede pública de ensino superior na formação agrária e alimentar.
- Insuficiência de verbas para desenvolvimento de atividades de natureza técnico-científica necessárias à evolução académica dos docentes.
- Conjuntura económica e financeira das famílias e do país desfavoráveis com efeito na candidatura dos alunos.
- Redução do apoio social escolar aos estudantes resultante da continua alteração das políticas sociais e educativas.
- Valores reduzidos das bolsas de Erasmus limitam a mobilidade de estudantes e docentes.
- Fatores da natureza demográfica que levam a forte diminuição do número de candidatos e de estudantes no ensino superior.
- Redução do n.º de alunos que frequentam o 1º ciclo de estudos, nesta área ou em áreas afins, o que condiciona a procura do 2º ciclo de estudos.
- Forte competição na captação de estudantes para este 2º ciclo de estudos com outras instituições de ensino superior, politécnicas e universitárias, inseridas na mesma área geográfica da ESAS ou em áreas geográficas próximas.
- Retração do meio empresarial na valorização da necessidade de formação ao longo da vida.

6- Propostas de ação de melhoria

6.1 – Ação de melhoria

- Aumento da eficácia da divulgação interna e externa
- Estabelecer mais intercâmbios/protocolos de cooperação nacionais.
- Aumentar o número de estudantes em atividades de I&D e I&DT.
- Estabelecer mais intercâmbios/protocolos de cooperação internacionais.
- Aumentar o número de docentes em programas de mobilidade, utilizando os programas disponíveis para o efeito (ERASMUS).
- Página eletrónica da ESAS em inglês, a nível dos conteúdos.
- Divulgação do 2ºCiclo de estudos na página eletrónica da IPSantarém International School
- Otimização da afetação da carga horária a docentes em doutoramento, envolvidos em projetos de I&D e I&DT e em atividades de natureza organizacional.
- Aumentar o número de projetos de I&D e I&DT, nas áreas científicas do ciclo de estudos, otimizando as medidas disponíveis para financiamento.
- Reabilitação e conservação de algumas infraestruturas e espaços físicos.
- Promoção de atividades que permitam a criação de parcerias entre entidades públicas e privadas, onde possam ser obtidos financiamentos.
- Manutenção e aquisição de equipamentos adequados à evolução técnica nas áreas do ciclo de estudos.
- Otimização de visitas de estudo entre os diferentes ciclos de estudos.

6.2 – Prioridade

Embora todas as ações de melhoria sejam importantes, o aumento do número de estudantes e a sua estabilização parece-nos ser determinante para a continuidade desta oferta formativa. Neste âmbito estão pensadas atividades de divulgação interna e externa do Mestrado em Tecnologia Alimentar.

6.3 – Indicadores de implementação

Número de divulgações internas e número de divulgações externas.

ANEXO - Atividade Científica Relacionada com o Curso

Parcerias/ Centros de Investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

Alguns docentes da ESAS são membros efetivos ou colaboradores de centros de investigação (financiados pela FCT), onde desenvolvem trabalhos em parceria, nomeadamente:

CENSE – Center for Environmental and Sustainability Research, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Classificação de Excelente.

CESAM - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Universidade de Aveiro. Classificação de Muito Bom.

CIEQV - Centro de Investigação em Qualidade de Vida, IPSantarém/UIIPS-Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém em parceria com o Instituto Politécnico de Leiria. Centro de Investigação apoiado no âmbito do Plano de Recuperação de Unidades de I&D lançado pela FCT em 2016 e financiado no período 2016-2018.

ICAAM - Institute of Mediterranean Agricultural and Environmental Sciences – Universidade de Évora. Classificação de Bom.

iMED.UL - Instituto de Investigação do Medicamento, Departamento de Ciências Toxicológicas e Bromatológicas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa. Classificação de Muito Bom.

ITQB - Instituto de Tecnologia Química e Biológica, Universidade Nova de Lisboa. Classificação de Excelente.

LEAF - Centro de Investigação em Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. Classificação de Muito Bom.

MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Classificação de Excelente.

Projetos em curso na ESAS desenvolvidos nas áreas científicas do curso (área principal: Indústrias Alimentares; área secundária: Biologia e Bioquímica)

Projetos com financiamento externo

Projeto Agrio et Emulsio-New Products Development, Candidatura 023583, Aviso 02/SAICT /2016, submetida à FCT, em consórcio multiregional (POCI-01-0145-FEDER-023583, Sept 2017 to Feb 2019). Responsável: Professora Adjunta Maria Gabriela Basto de Lima.

MobFood mobilização de conhecimento científico e tecnológico em resposta aos desafios do mercado agroalimentar LISBOA-01-0247-FEDER-024524. Responsável na ESAS: Professor Coordenador António José Faria Raimundo.

WineWATERFootprint: Avaliação da pegada hídrica na fileira vitivinícola POCI-01-0145-FEDER-023360. Responsável na ESAS: Professora Adjunta Margarida Correia de Oliveira.

ECO Vinho LISBOA-02-0853-FEDER-026592. Responsável na ESAS: Professora Adjunta Margarida Correia de Oliveira. Caracterização físico-química de alimentos: qualificação de pão tradicional de UI. Financiado pela APPUL (2016-2017). Responsável: Professora Adjunta Margarida Correia de Oliveira.

Projetos exteriores à ESAS, com docentes da ESAS envolvidos

Increased levels of Islet Amyloid Polipeptide – IAPP – as a risk factor for Diabetes Mellitus. Associação Portuguesa de Diabéticos de Portugal e Molecular Nutrition & Health Laboratory (iBET/ITQB Nova). Docente envolvido: Professora Coordenadora Paula Pinto.

POSITIVE COST Action (FA1403): Interindividual variation in response to consumption of plant food bioactives and determinants involved (2014-2018). Docente envolvido: Professora Coordenadora Paula Pinto, como membro do Manage Committee e líder do subgrupo Inter-individual variability in response to the impact of flavonols on cardiometabolic biomarkers: a meta-analysis.

Produção científica

Quanto à produção científica optou-se por refletir neste relatório todos os trabalhos publicados e apresentados no período de 2017, no sentido de não haver sobreposições entre os diferentes anos letivos. Assim, no ano letivo 2017/2018 foram publicados 12 artigos em revistas internacionais e 6 em revistas nacionais (4 na Revista da UIIPS) e apresentadas 9 comunicações em congressos/eventos internacionais (sendo 5 por comunicação oral e 4 em painel) e 17 comunicações em congressos/eventos nacionais (sendo 12 por comunicação oral e 5 em painel).

Artigos em revistas científicas ou técnicas internacionais

Andrade, V.M., Mateus, M.L., Batoréu, M.C., Aschner, M. & Marreilha dos Santos, A.P. (2017). Toxic Mechanisms Underlying Motor Activity Changes Induced by a Mixture of Lead, Arsenic and Manganese”. *EC Pharmacology and Toxicology* 3.2, 31-42. (IF: 1,024).

Bordoni, A., Danesi, F., Dardevet, D., Dupont, D., Fernandez, A.S., Gille, D., Nunes Dos Santos, C., Pinto, P., (...) & Vergères, G. (2017). Dairy products and inflammation: A review of the clinical evidence. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57, 2497-2525.

Figueira, I., Garcia, G., Pimpão, R.C., Terrasso, A.P., Costa, I., Almeida, A.F., Tavares, L., Pais, T.F., Pinto, (...) & Santos, C. N. (2017). Polyphenols journey through blood-brain barrier towards neuronal protection. *Scientific reports* 7, 11456.

Garcia, G., Nanni S., Figueira, I., Ivanov, I., McDougall, G.J., Stewart, D., Ferreira, R.B., Pinto, P., (...) & Santos, C.N. (2016). Bioaccessible (poly)phenol metabolites from raspberry protect neural cells from oxidative stress and attenuate microglia activation. *Food Chemistry* 215, 274–283, doi: 10.1016/j.foodchem.2016.07.128. Epub 2016 Jul 28.

Garcia, G, Nanni, S., Figueira, I., Ivanov, I., McDougall, G.J., Stewart, D., Ferreira, R.B., Pinto, P., (...) & Santos, C.N. (2017). Bioaccessible (poly)phenol metabolites from raspberry protect neural cells from oxidative stress and attenuate microglia activation. *Food chemistry* 215, 274-283.

González-Sarrías, A., Combet, E., Pinto, P., Mena, P., Dall’Asta, M., Garcia-Aloy, M., Rodríguez-Mateos, A., Gibney, E.R., (...) & García-Conesa, M. - T. (2017). A systematic review and meta-analysis of the effects of flavanol-containing tea, cocoa and apple products on body composition and blood lipids: Exploring the factors responsible for variability in their efficacy. *Nutrients* 9, 746.

Jones, P.J., Quedas, F., M., Tranter, R.B.& Trindade, C.P. (2017). Exploring the Constraints to Further Expansion of GM Maize Production in Portugal. *AgBioForum*, 20(1), 14-23.

- Marreilha dos Santos, A. P., Andrade, V. & Aschner, M. (2017). Neuroprotective and therapeutic strategies for manganese-induced neurotoxicity. *Clinical Pharmacology and Translational Medicine*, 1(2), 54 – 62.
- Menezes, R, Rodriguez-Mateos, A., Kaltsatou, A., González-Sarrías A., Greyling, A., Giannaki, C., Andres-Lacueva, C., Milenkovic, D, (...) & Pinto, P. (2017). Impact of flavonols on cardiometabolic biomarkers: A meta-analysis of randomized controlled human trials to explore the role of inter-individual variability. *Nutrients* 9(2), 117. Doi: 10.3390/nu9020117
- Mira, H., Guiomar, A., Gerales, V. & De Pinho, N. (2017). Membrane Processing of Grape Must for Control of the Alcohol Content in Fermented Beverages. *Journal of Membrane Science and Research*, 3, 308-312.
- Pena, L., Oliveira, M., Fragoso, R. & Duarte, E. (2017). Potential of Duckweed for swine wastewater nutrient removal and biomass valorisation through anaerobic co-digestion. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 5(2), 127-138. DOI:<http://dx.doi.org/10.13044/j.sdewes.d5.0137>.
- Pinto, P. & Santos, C.N. (2017). Worldwide (poly)phenol intake: Assessment methods and identified gaps. *European journal of nutrition*, 56, 1393-1408.

Artigos em revistas científicas ou técnicas nacionais

- Alves, M., Grácio, J., Simões, M. & Mira, H. (2017). Utilização de radiação Ultravioleta (UV-C) como tecnologia alternativa aos sulfitos para a estabilização microbiológica de vinho tinto – Resultados prévios. *Revista de Ciências Agrárias*, 40 (Especial), 187-194.
- Galvão A., Dias I., Faro, M., Torgal, I., Matos, A., Reis, A., Lima, G. & Oliveira, M. (2017). Caracterização do pão tradicional de Ul. *Revista da UIIPS*, 5(2), 61-70., ISBN: 2182-9608.
- Laranjeira, C. M., Lima, G., Henriques, M., Ruivo, P., Brandão, C., Macedo, A., Caldeira, I. & Grácio, J. (2017). Agrio & Emulsio - New Products development. *Revista da UIIPS*, 2(5), 97-98.
- Laranjeira, C. M., Ribeiro, M., Henriques, M., Oliveira, M., Lima, M., Diogo, M., Ruivo, P., Ribeiro, A., Trindade, C., Carvalho, J., Raimundo, A., Faro, M. & Torgal, I. (2017). Pickles de frutos e vinagres com adições: desenvolvimento de novos produtos no âmbito do projeto UIIPS-ESAS tecnologia vinagreira. *Revista da UIIPS*, 5(2), 80-94. Disponível em: <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/index/search/search/>
- Raimundo, A. J. F. (2017). Análise das categorias da qualidade da carne de suíno num matadouro. *Rev. Ciênc. Agr.* 40, 365-377. Doi: 10.19084/RCA16206
- Ruivo, P. & Carvalho, J. (2017). Gestão de mercados de proximidade – o desafio de preparar o caminho. *Revista da UIIPS*, 2(5), 71-77. Disponível em <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS/article/view/388>

Comunicações em congressos ou outros eventos internacionais

- Costa, J.M., Oliveira, M., Fragoso, R., Egipto, R., J., Graça, Lopes, C.M. & Duarte E (2017, novembro). Desafios para a viticultura e enologia em regiões Mediterrânicas: métricas e estratégias de gestão da água na vinha e adegas. Comunicação oral no Congresso Luso-brasileiro de Horticultura, ISEG, Lisboa.

- Costa, J.M., Oliveira, M., Fragoso, R., Egipto, R., Lopes, C.M. & Duarte, E. (2017, junho). Challenges for modern wine production in dry areas: water & wastewater management. Comunicação em painel no VIII Congresso Ibérico de Ciências Hortícolas, Convento de São Francisco, Coimbra.
- Laranjeira, C., Ventura, C., Bermejo, S., Santos, S., Ribeiro, M., Lima, M., & Henriques, M. (2017, abril). Used food oils: physical-chemical indicators of quality degradation. Oral communication in: FOODBALT 2017. Conference Proceedings, p. 154-159. Latvia University of Agriculture: Jelgava.. Doi: 10.22616/foodbalt.2017.040.
- Laranjeira, C., Ventura, C., Bermejo S., Santos S., Ribeiro M., Lima M. & Henriques, H. (2017, abril). Used food oils: physical-chemical indicators of quality degradation. Poster communication in: FOODBALT 2017. Abstract Book, P40. p. 98, Latvia University of Agriculture: Jelgava.. ISSN 2501-0190.
- Lima, M. G. O. L. B., Ganhão, S., Henriques, M. O. I., Laranjeira, C. M. & Cabo-Verde, S. (2017, novembro). Agrio et Emulsio – Desenvolvimento de emulsões alimentares frutadas para valorização de matérias-primas regionais. Candidatura 023583 aviso 02/SAICT/2016. Comunicação em painel no XXIIIº Encontro Galego-Português de Química. Abstract Book, p. 149.
- Lima, M. G. O. L. B., Laranjeira, C. M., Henriques, M. O. I., Ruivo, P., Matos, M. F., Mira, H., Raimundo, A., Ribeiro, A., Brandão, C., Felix, N., Guerra, M., Macedo, A., Carvalho, M. J., Caldeira, I., Canas, S., Grácio, J., Alves, M. & Diogo, A. C. (2017, novembro). Agrio et Emulsio – New Products Development. Candidatura 023583 aviso 02/SAICT/2016. Comunicação em painel no XXIIIº Encontro Galego-Português de Química. Abstract Book, p. 143.
- Oliveira, M. Farias, J., Silva, H. Ricardo, J. & Duarte, E. (2017, julho). Winery Wastewater Biodegradability Electrodialysis flow. Comunicação Oral no III Congresso Ibero-Americano de Empreendedorismo, Energia, Ambiente e Tecnologia - CIEEMAT 2017, IP Bragança.
- Oliveira M. et al., (2017, novembro). WineWATERFootprint Project-Water Footprint Assessment In Portuguese Wine Chain. Winery 2017. Oral communication in 8th IWA Specialized Conference on Sustainable Viticulture, Winery Wastes & Agri-industrial Wastewater Management, Viña del Mar, Chile.
- Oliveira, M., Costa, J.M., Fragoso, R., Egipto, R., J., Graça, Lopes, C.M. & Duarte, E. (2017, novembro). Challenges For Modern Wine Production In Dry Areas: Wastewater As A Viable Resource? Winery 2017. Oral communication in 8th IWA Specialized Conference on Sustainable Viticulture, Winery Wastes & Agri-industrial Wastewater Management, Viña del Mar, Chile.

Comunicações em congressos ou outros eventos nacionais

- Cruz, I., Silva, A., Lima, M. G. B., Henriques, M. & Pinto, P. (2017, novembro). Alimentos ricos em compostos bioativos: bolachas de farinha de bolota e arroz com frutos vermelhos e Castanha do Brasil. Comunicação oral no IIº Congresso das Agrárias, Elvas. Livro de resumos, p. 260.
- Dias, I., Galvão, A., Faro, M., Torgal, I., Matos, A., Reis, A., Lima, G. & Oliveira, M. (2017, novembro).

- Caracterização físico-química, reológica e sensorial do pão tradicional da freguesia de Ul. Comunicação oral no II Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Escola Superior Agrária de Elvas, IP Portalegre.
- Galvão, A., Dias, I., Faro, M., Torgal, I., Matos, A., Reis, A., Lima, M. G. O. L. B. & Oliveira, M. (2017, junho). Caracterização de pão tradicional de Ul. Comunicação oral no Workshop de Artigos Científicos e Projetos da UI-IPS. Revista da UIIPS, 5(2), 2017, 61-70, ISBN: 2182-9608, DOI: <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS>
- Laranjeira, C., Lima, G., Henriques, M., Ruivo, P., Brandão, C., Macedo, A., Caldeira, I., Grácio, J., Matos, M^a. Mira, H., Raimundo, A., Ribeiro, A., Felix, N., Guerra, M., Carvalho, M^a. Canas, S. Alves, M. & Diogo, A. (2017, junho). Agrio et Emulsio – New Products Development. Comunicação em painel no Workshop- Artigos Científicos e Projetos UI-IPS. Revista da 5(2), 97-98, ISBN: 2182-9608, DOI: <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS>
- Laranjeira, C. M., Escalhorda, C. S. V., Bermejo, S. M. C. S., Santos, S. P. T. A., Ribeiro, M. F. S. P., Lima, M. G. O. L. B. & Henriques, M. O. I. (2017, junho). Used Food Oils: Physical-Chemical Indicators of Quality Degradation. Comunicação em painel no Workshop Artigos Científicos e Projectos da UIIPS. Revista da UIIPS, 5(2), 95-96, ISBN: 2182-9608, DOI: <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS>
- Laranjeira, C., Ribeiro, M., Henriques, M., Oliveira, M., Lima, M., Diogo, M., Ruivo, P., Ribeiro, A., Trindade, C., Carvalho, J., Raimundo, A., Faro, M. & Torgal, I.. Pickles de frutos e vinagres com adições: desenvolvimento de novos produtos no âmbito do Projeto UIIPS-ESAS em tecnologia vinagreira. Comunicação em oral no Workshop Artigos Científicos e Projectos da UI-IPS. Revista da UIIPS, 5(2), 80-94, ISBN: 2182-9608, DOI: <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS>
- Macário, M., Siteo, P., Ferreira, L. & Oliveira, M. (2017, novembro). O bambu como alternativa aos sistemas de tratamento de águas residuais convencionais. Comunicação em painel no II Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Escola Superior Agrária de Elvas, IP Portalegre.
- Mira, H., Costa, V., Torgal, I. & Caldeira, I. (2017, junho) Impacto da aplicação de proteínas vegetais e extrato de leveduras no perfil químico e aromático de vinho tinto. Comunicação em painel no Workshop artigos científicos e projetos UI-IPS 2017. Revista da 5(2), 78-79 ISBN: 2182-9608 <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS>
- Mira, H., Alves, M. & Gracio, J. (2017, novembro). Brokerage Tecnológico – Nersant, com a tecnologia UV, sua aplicação em vinhos (comunicação oral).
- Oliveira, M.A. & Silva, G. (2017, junho). Práticas de produção na indústria alimentar portuguesa. Comunicação oral no Workshop de Artigos Científicos e Projetos da UI-IPS, Revista da UIIPS, 5(2), 56-58, ISBN: 2182-9608, <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS>
- Oliveira M., Neves A. & Botelho M.J. (2017, fevereiro). Valorization of the bypass kiln dust in the

-
- stabilization of WWTP sludge. Comunicação em painel no Colóquio Internacional sobre a “UIIPSantarém: Investigação & Desenvolvimento local, regional, nacional e internacional”, Santarém, Portugal.
- Oliveira M., Silva H.& Duarte E. (2017, fevereiro). Air Micro-Bubble Bioreactor uma Tecnologia Futura e Emergente. Comunicação em Painel no Colóquio Internacional sobre a “UIIPSantarém: Investigação & Desenvolvimento local, regional, nacional e internacional”, Santarém, Portugal, comunicação.
- Oliveira, M. et al. (2017, novembro). Wine WATER Footprint. 2017. Comunicação oral no II Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Escola Superior Agrária de Elvas, IP Portalegre.
- Oliveira, M., Neves, A., Ferreira, M.& Botelho, M.J. (2017, novembro). Estabilização química de lamas de ETAR um contributo para a economia circular na indústria cimenteira. Comunicação oral no II Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Escola Superior Agrária de Elvas, IP Portalegre.
- Rodrigues, M. A. F., Laranjeira, C.M.& Lima, M. G. B. (2017, novembro). Estudo de um pré-tratamento ao processo de secagem convencional por desidratação osmótica, no âmbito da valorização de maçã de baixo calibre”. Comunicação oral no IIº Congresso das Agrárias, Elvas. Livro de resumos p. 253.
- Soares, M., & Neves, A. (2017, junho). Avaliação microbiológica de bacalhau salgado seco desfiado refrigerado no comércio retalhista. Comunicação em oral no Workshop Artigos Científicos e Projectos da UI-IPS, IP Santarém. Revista da UIIPS 5 (2): 53-55, comunicação oral. Disponível em: <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS/article/view/384>