



Instituto Politécnico Viana do Castelo
Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Qualidade e Segurança Alimentar
CTeSP

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2019/20

Coordenador: Maria Alberta Araújo

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	5
4. Ambientes de Ensino/Aprendizagem	7
5. Resultados	8
6. Conclusão	16

1. Comissão de Curso

- Coordenador: Maria Alberta Araújo
- Docentes: Rita Isabel Couto Pinheiro
- Estudantes: Ana Sofia Oliveira Costa (aluna do 1º ano; representante dos alunos no CP)

Cofinanciado por:



2. Parcerias

2.1. Parcerias internacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
------------	-------------	---------------------	------------	-------------------------

2.2. Parcerias nacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Estágio curricular	Rita Pinheiro	Aromáticas Vivas	17.02 a 17.07	
Estágio curricular	Manuela Vaz Velho	E. Leclerc (V.N. Famalicão)	03.02 a 26.06	
Estágio curricular	Manuela Vaz Velho	Meatradig Lda	04.02 a 28.07	
Estágio curricular	Alberta Araújo	Libel Consultoria	05.02 a 25.05	
Estágio curricular	Rui Alves	AviMinho	17.02 a 29.05	
Estágio curricular	Rita Pinheiro	E. Leclerc (Braga)	24.02 a 06.07	
Estágio curricular	Alberta Araújo	Queijaria Senras Dairy	04.02 a 11.05	
Estágio curricular	Rui Alves	E. Leclerc (Barcelos)	01.06 a 11.09	
Estágio curricular	Rita Pinheiro	Higibarcelos	02.03 a 13.07	
Estágio curricular	Alberta Araújo	Lacticínios das Marinhas	03.08 a 13.11	

2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

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

Os docentes do grupo de engenharia alimentar têm vindo a estabelecer e consolidar parcerias com instituições públicas, nomeadamente Câmaras Municipais (Viana do Castelo, Ponte da Barca, Famalicão, Barcelos, etc.) e com várias empresas do setor agroalimentar (Frulact, Cerealis, PRIMOR, entre outras), diretamente ou através de organizações específicas (Portugal Foods, Cluster do Mar, CIM), continuam a manifestar interesse em colaborar com CE através de parcerias formais ou informais, além dos estágios curriculares realizados em contexto de trabalho.

3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

3.1. Caracterização dos estudantes

3.1.1. Caraterização dos estudantes por género, idade, região de origem

Caracterização dos Estudantes	16/17	17/18	18/19	19/20
Género	%	%	%	%
Feminino	70.37	45.45	66.67	70.27
Masculino	29.63	54.55	33.33	29.73
Idade	%	%	%	%
< 20 anos	44.44	27.27	61.11	67.57
20-23 anos	48.15	63.64	22.22	29.73
24-27 anos	3.7	9.09	16.67	2.7
> 27 anos	3.7	0	0	0
Distrito	%	%	%	%
Aveiro	0	0	0	0
Beja	0	0	0	0
Braga	25.93	18.18	77.78	62.16
Bragança	0	0	0	0
Castelo Branco	0	0	0	0
Coimbra	0	0	0	0
Évora	0	0	0	0
Faro	0	0	0	0
Guarda	0	0	0	0
Ilha da Graciosa	0	0	0	0
Ilha da Madeira	0	0	0	0
Ilha de Porto Santo	0	0	0	0
Ilha de São Jorge	0	0	0	0
Ilha de São Miguel	0	0	0	0
Ilha do Faial	0	0	0	0
Ilha do Pico	0	0	0	0
Ilha Terceira	0	0	0	0
Leiria	0	0	0	0
Lisboa	0	0	0	0
Portalegre	0	0	0	0
Porto	11.11	9.09	0	0
Santarem	0	0	0	0
Setubal	0	0	0	0
Viana do Castelo	62.96	72.73	22.22	21.62
Vila Real	0	0	0	0
Viseu	0	0	0	0

As características dos estudantes que procuraram o curso nos vários anos letivos em termos geográficos, é proveniência da região norte, tal como esperado, com incidência no distrito de Braga, seguido do distrito de Viana do Castelo. No ano letivo 2019/20 o número de alunos inscritos no 1º ano aumentou consideravelmente relativamente a 2018/2019. É de referir que, nos anos em que este CE tem funcionado não existe uma frequência regular do nº de alunos que ingressa no 1º ano. Uma possível explicação poderá ser o nº de diplomados que termina o ensino profissionalizante, principais alunos que ingressam no CtesP. A percentagem de alunos do sexo feminino é bastante superior ao sexo masculino, à semelhança do histórico do curso. As ações de divulgação no âmbito do curso devem continuar a ser direcionadas para esta região, incluindo visitas a escolas secundárias e profissionais. No ano letivo 2019/20 o número de alunos aumentou consideravelmente, estavam inscritos no 1º ano 24 alunos.

3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	16/17	17/18	18/19	19/20
1º	10	1	16	27
2º	17	10	2	10
TOTAL	27	11	18	37

No ano letivo 2019/2020 verificou-se um aumento muito significativo do nº de estudantes no curso, apesar da taxa de desistência no 2º ano ser bastante elevada, pois o nº de alunos inscritos no 1º ano em 2018/19 era de 24 e em 2019/20 o nº de alunos inscritos no 2º ano passou para metade, 12. A taxa de abandono neste caso é quase de 50%. É necessário criar várias estratégias para combater o crescente abandono escolar, uma das medidas já prevista foi a submissão de uma nova proposta de reestruturação do curso em 2020, onde foi considerada uma maior componente prática e portanto mais atrativa. A divulgação da oferta formativa em 2019 poderá ter contribuído para o aumento do nº candidatos no ano letivo 2019/20. A procura neste CE não é constante. o que dificulta uma análise mais rigorosa.

3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	16/17	17/18	18/19	19/20
N.º VAGAS	30.00	30.00	30.00	30.00
N.º Matriculados(1ºano 1ªvez)	10.00	0.00	15.00	26.00
% OCUPAÇÃO	%	%	%	%
MATRICULADOS(1ºano / 1ªvez)/vagas	33.33	0.00	50.00	86.67

A evolução dos índices de alunos matriculados no CE apresenta um sentido crescente, tendo-se verificado no ano letivo 2019/20 um número de candidatos muito próximo do número de vagas. Em relação ao ano letivo anterior, 18/19 o nº de candidatos quase duplicou. A intermitência na abertura deste CTesP não favorece a respetiva procura, pois cria um desvio do interesse dos alunos provenientes das escolas profissionais que habitualmente ingressam neste curso.

4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

IASQE	Sem.	16/17	17/18	18/19	19/20
% de Participação	S1	136.36	54.55	45.83	45.24
	S2	90.91	60.00	40.00	25.81

IASQE	Sem.	17/18	18/19	19/20
Índice Médio Satisfação - Curso		100.00	100.00	93.75
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	97.53	98.92	95.38
	S2	0.00	99.76	96.24
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	91.11	97.26	94.64
	S2	0.00	94.75	94.09

A taxa de participação dos inquéritos relativos ao 2º semestre do ano 2019/2020 diminuiu relativamente ao ano anterior. Uma justificação para esta diminuição é o facto do 2º ano se encontrar em estágio curricular, o que impede que seja possível reforçar a sua necessidade do seu preenchimento junto dos alunos, apesar das várias tentativas por email. Além disso, no 2º semestre do 1º ano todas as aulas foram lecionadas on-line, o que não contribui para o reforço da participação. Uma das medidas que tem sido adotada nos últimos anos para aumentar a taxa de participação é o seu preenchimento nas aulas, o que este ano não foi exequível.

Através da tabela anterior verifica-se que o índice de satisfação médio dos estudantes relativamente aos docentes, curso e UCs são bastante satisfatórios, próximo de 100%, à semelhança dos anos anteriores, apesar da taxa de participação nos inquéritos no 2º semestre ser muito baixa, à volta de 26%, o que torna esta análise relativamente incerta.

5. Resultados

5.1. Resultados Académicos

5.1.1. Eficiência formativa

Diplomados

	16/17	17/18	18/19	19/20
N.º diplomados	10	4	1	8
N.º diplomados em N anos	10	3	0	8
N.º diplomados em N +1 anos	0	1	0	0
N.º diplomados N+2 anos	0	0	1	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos	0	0	0	0

Nota média final de curso

	16/17	17/18	18/19	19/20
Nota média final	14.29	13.04	11.47	14.98

Em 2019/20 o nº de diplomados aumentou para 8, não estando ainda incluídos 2 diplomados que estão em fase de entrega de relatório de estágio, subindo assim para 10 o nº de diplomados neste ano letivo. A média final de fim de curso também aumentou consideravelmente. Apesar do nº de diplomados ter subido face aos anos anteriores continua a ser baixo em função das 30 vagas disponíveis para ingresso todos os anos.

5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

Ano	Grupo Disciplinar	UC	Inscritos	Classificação Média	Classificação Máxima	Classificação Mínima	Aprovados	Aprovados/Inscritos	Aprovados/Avaliados
1	EA	Análise Sensorial e Reologia	26	13.53	16.00	11.00	19	73.08	100.00
1	EA	Auditorias Higio-sanitárias	27	10.74	16.00	0.00	21	77.78	77.78
1	CB	Biologia	28	12.74	16.00	10.00	19	67.86	100.00
1	OLM	Controlo da Qualidade	26	13.35	17.00	10.00	20	76.92	100.00
1	EA	Ferramentas e Modelos da Qualidade	26	14.11	18.00	10.00	19	73.08	100.00
1	FEQ	Física	30	12.85	17.00	2.00	18	60.00	90.00
1	OLM	Higiene e Segurança Alimentar	27	13.79	16.00	11.00	19	70.37	100.00
1	ADH	Inglês Técnico	27	10.48	17.00	0.00	21	77.78	77.78
1	EA	Legislação e Certificação de Produtos e Empresas	27	13.52	17.00	9.00	20	74.07	95.24
1	EA	Projeto de Comunicação	27	14.89	16.00	13.00	19	70.37	100.00
1	FEQ	Química	30	9.13	18.00	0.00	20	66.67	66.67
1	EA	Tecnologia Alimentar	27	14.29	16.00	13.00	21	77.78	100.00
1	EA	Tecnologia de Embalagem	27	10.74	16.00	0.00	21	77.78	77.78
2	EA	Desenvolvimento de novos	12	12.73	15.00	3.00	10	83.33	90.91

		produtos							
2	EA	Estágio	10	17.88	18.00	17.00	8	80.00	100.00
2	OLM	Estratégia e Marketing	11	11.33	14.00	10.00	9	81.82	100.00
2	EA	Estudos do Consumidor	11	14.10	16.00	13.00	10	90.91	100.00
2	EA	Manutenção e higienização de equipamentos e instalações agro-alimentares	12	15.70	17.00	14.00	10	83.33	100.00
2	EA	Projeto de controlo da Qualidade Alimentar	11	15.40	16.00	12.00	10	90.91	100.00

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

Para o 1º ano do curso QSA no 1º semestre, face aos resultados obtidos, em termos de percentagem de aprovados/avaliados, conclui-se que, os maiores índices de reprovação estão centrados nas UCs de química, física e inglês técnico com percentagens de aprovação de 67% e 78%, respetivamente. As restantes UCs apresentam percentagens aprovados/avaliados de 100%.

Através dos resultados das avaliações é possível observar que:

1) As U.C. com menor percentagem de aprovados/avaliados é química com cerca de 67%. Seguida, da UC de física e inglês técnico com 78% de percentagem de aprovados/avaliados. Ambas com uma taxa de aprovação

5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	16/17	17/18	18/19	19/20
1º	3	1	7	10
2º	4	0	4	3
TOTAL	7	1	11	13

No ano letivo 2019/2020 desistiram 13 alunos do curso, 10 no 1º ano e 3 no 2º ano. No ano letivo 2018/2019 desistiram 11 alunos, 7 no 1º ano e 4 no 2º ano. O numero de alunos que desistem tem vindo a aumentar todos os anos. No ano letivo 2019/20, o numero de alunos inscritos no 1º ano foi bastante superior (uma possível explicação para o aumento do nº de desistências). No 1º ano o numero de alunos que desistem está associado às elevadas dificuldades que demonstram ao nível da aprendizagem e metodologia de ensino de um novo grau, além de alguma falta de motivação. Muitos deles inscrevem-se no curso e desistem pouco depois, pois consideram que de facto esta não era a sua primeira opção. Este fator é de crucial importância, pelo que, estão a ser equacionadas várias propostas de melhoria, que foram consideradas na proposta de reestruturação do curso submetida ao CTC-IPVC em julho 2020 para o próximo ano letivo, contemplando assim todos estes factos, contribuindo assim para o aumento do sucesso escolar.

5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2018	Jun. 2019
% de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos)		
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos)		
% de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos)		
% 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))		

Relativamente à empregabilidade do curso, não existem dados certos relativamente à empregabilidade, pois a grande maioria dos alunos opta por ingressar na licenciatura, não contabilizando assim para efeitos da empregabilidade. No ano letivo 2019/20 ingressam apenas 2 alunas na licenciatura em engenharia alimentar. A grande maioria das alunas obteve emprego no local do 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
REQUIMTE- LAQV (FFUP)CISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability		Laboratório Associado (excelente) Bom	Universidade do Porto e Faculdade de Farmácia e Universidade Nova de Lisboa Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Carla Dulcinea Andrade Cerqueira de Borlido Barbosa (integrado) Membro colaborador
REQUIMTE-LAQV (FFUP)CISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability		Laboratório Associado (excelente) Bom	Universidade do Porto e Faculdade de Farmácia e Universidade Nova de Lisboa Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Manuel Rui Fernandes Azevedo Alves (colaborador) Membro integrado
Centro de Engenharia BiológicaCISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability		Laboratório Associado (excelente) Bom	Universidade do MinhoInstituto Politécnico de Viana do Castelo	Maria Alberta Pereira das Neves da Fonseca Araújo Membro integrado colaborador
Centro de Engenharia Biológica CISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability		Laboratório Associado (excelente) Bom	Universidade do Minho Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Rita Isabel Couto Pinheiro Membro integrado colaborador
CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade		Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Maria Manuela Vaz Velho Membro integrado
CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade		Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Fernando Jorge Simões de Sousa Nunes Membro integrado
CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade		Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Paulo Alexandre da Costa Fernandes Membro integrado
CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade		Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Mário Jorge Oliveira Barros colaborador
CLEPUL - Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e EuropeiasGrupo de Investigação 4: Literatura e Cultura em Interartes		Bom	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa	Marta Isabel dos Santos Pereira Membro integrado

Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
------------	-------------	------------------------------------	------------	--

Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
--------------------	-------------------------

Artigo em revista	Araújo, J.P., Pires, P., Cerqueira, J.L., Barros, M., Moreno, T. (2020) Intramuscular Fatty Acid Composition of the Longissimus Muscle of Unweaned Minhota Breed Calves at Different Slaughter Age. Iranian Journal of Applied Animal Science, 20, 17-24. http://ijas.iaurasht.ac.ir/article_671561.html
Artigo em Livro de Ata de Congresso	Dias, R., Pinto, R., Barros, M., Vaz Velho, M., Barros, D., Pires, P. (2019) Cadaverine and putrescine contents in traditional Portuguese pork sausages linked to the addition of starter cultures. Proceedings of SafePork 2019, 199-201, https://www.safepork-conference.com/Proceedings.946.0.html
Artigo em Livro de Ata de Congresso	Pires, P., Dias, R., Barros, M., Fernandes, É., Vaz-Velho, M. (2019) Effect of starter cultures in six biogenic amine content of traditional Portuguese sausages. Book of Abstracts of the XX EuroFoodChem Congress, p. 273, https://xxeurofoodchem.eventos.chemistry.pt/images/livro.pdf
Artigo em Revista Científica Internacional Indexada ISI/SCOPUS	Miranda, D., Almeida, A.M., Lanceros-Méndez, S., Costa, C.M. (2019). Effect of the active material type and battery geometry on the thermal behavior of lithium-ion batteries, Energy Journal, (185), 1250-1262. DOI: https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.07.099
Artigo em Revista Científica Internacional Indexada ISI/SCOPUS	Gonçalves R., Almeida T., Miranda D., Silva M. M., Cardoso V., Costa C., Senentxu Lanceros-Mendez (2019). Enhanced performance of fluorinated separator membranes for lithium ion batteries through surface micropatterning, Energy Storage Materials Journal, (21), 124-135. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ensm.2019.05.044
Artigo em Revista Científica Internacional Indexada ISI/SCOPUS	Miranda D., Gonçalves R., Almeida A.M., Silva M.M., Meseguer-Dueñas J.M., GomezRibelles J.L., Lanceros-Méndez S., Costa C.M. (2019). Solid polymer electrolytes based on lithium bis(trifluoromethanesulfonyl)imide/poly(vinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene) for safer rechargeable lithium-ion batteries, Sustainable Materials and Technologies Journal, (21), e00104. DOI: https://doi.org/10.1016/j.susmat.2019.e00104
Artigo em Conferência Internacional Indexado em ISI/SCOPUS	Miranda D., Miranda F., Costa C.M, Almeida A.M, Lanceros-Méndez S., Cone Geometry Optimization and Thermal Behavior for Lithium-Ion Battery Separators, AIP Conference Proceedings, Vol. 2293, 260006 (2020). DOI: https://doi.org/10.1063/5.0026453 .
Artigo em Conferência Internacional Indexado em ISI/SCOPUS	Miranda D., Miranda F., Costa C.M, Almeida A.M, Lanceros-Méndez S., Theoretical Simulation of Different 3D Separator Geometries for Lithium-Ion Batteries, AIP Conference Proceedings, Vol. 2293, 260005 (2020). DOI: https://doi.org/10.1063/5.0026447 .
Capítulo de livro	Vieito, C., Pires, P., & Vaz Velho, M. (2019). Pinus pinaster bark composition and applications: A review. In P. D. Gaspar & P. D. d. Silva (Eds.), Novel Technologies and Systems for Food Preservation (1st ed., pp. 455): IGI Global, Chapter 8, page 174-189. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7894-9 https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7894-9.ch008 .
Artigo em Revista Científica Internacional Indexada ISI/SCOPUS	Casquete R, Fonseca SC, Pinto R, Castro SM, Todorov S, Teixeira P, Vaz-Velho M. (2019). Evaluation of the microbiological safety and sensory quality of a sliced cured-smoked pork product with protective cultures addition and modified atmosphere packaging. Food Science Technology International, 25(4), 327-336. https://doi.org/10.1177/1082013219825771 .
Artigo em Revista Científica Internacional Indexada ISI/SCOPUS	Pereira Pinto R., Reis N, Barbosa C., Pinheiro R., Vaz?Velho M. (2019). Physicochemical analysis of ham from entire male pigs raised with different feeding and housing conditions. Journal of Food Processing and Preservation 2019. 00:e14233. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jfpp.14233 .
Artigo em Revista Científica Internacional Indexada ISI/SCOPUS	Cristina Duarte, Ana Patrícia Sousa, Susana Rocha, Rita Pinheiro, Manuela Vaz-Velho (2019). The Effect of Different Drying Processes on Physicochemical Characteristics and Antioxidant Activity of Brassica spp. Cultivars from Northern Atlantic. Chemical Engineering Transactions, 75, 421-426. https://doi.org/10.3303/CET1975071
Artigo	Vieito, C., Fernandes, É., Pires, P., & Vaz Velho, M., (2019). Chemical characterization of pine bark (Pinus pinaster Aiton subsp. atlantica) ? Antioxidant properties and phenolic profile of its extracts. Millennium, 2(8), 79-87. doi: https://doi.org/10.29352/mill0208 .
Artigo	Sousa, A. P., Vaz Velho, M., Alves, M. & Pinheiro, R. (2019). Hydrocolloids effect on coating batter and on organoleptic properties of rissol regenerated in oven and comparison with deep-frying process. Millennium, 2(8), 69-78. DOI: https://doi.org/10.29352/mill0208.06.00198 .
Artigo	Ana Rita Costa, Carla Barbosa, Gilberto Santos, M. Rui Alves (2019). Six Sigma: Main Metrics and R Based Software for Training Purposes and Practical Industrial Quality Control, 23 (2), 83-100.
Documento técnico	Manuela Vaz Velho e Ricardo Pinto (2019). PIGS+CARE - Optimization of heavier pig carcasses production by natural and zealous means and without castration. ISEKI E-NEWS- Issue 32, December 2019. https://www.iseki-food.net/sites/iseki-food.net/files/e-news-issues-pdf/2019-09_iseki-nl_final_1.pdf

Documento técnico	Manuela Vaz Velho e Ricardo Pinto (2019). Projeto PIGS+CARE ? Otimização da produção de carcaças pesadas de suíno de modo natural e zeloso sem recurso à castração. Tecnoalimentar nº 21, p. 54-55. http://www.tecnoalimentar.pt/noticias/qualidade-e-seguranca-alimentar-em-destaque-na-tecnoalimentar-21/
Documento técnico	Costa, A., Barbosa, C., Santos, G., Alves, M. R. (2019). Six Sigma: Main Metrics and R Based Software for Training Purposes and Practical Industrial Quality Control. Quality Innovation Prosperity, 23(2), 1-18. ISSN 1335-1745 (print), ISSN 1338-984X (online), DOI: 10.12776/QIP.V23I2.1278.
Documento técnico	Barbosa, C., Rocha, S., Alves, M.R. (2019). Reologia de alimentos. Parte II ? métodos instrumentais de análise de viscosidade. Revista TecnoAlimentar, Vol 20, pp. 4-7.
Proceedings books	Pinto, R., Reis, N., Barbosa, C., Vaz Velho, M. (2019). The effect of inulin-feed and improved housing conditions on boar taint reduction. 13th SafePork 2019 - 13th International Symposium on the Epidemiology and Control of Biological, Chemical and Physical Hazards in the Pork Chain Proceedings Book. p. 203-204
Apresentação oral	Manuela Vaz Velho (2019). Biocontrolo de <i>Listeria monocytogenes</i> em alimentos. Seminário <i>Listeria</i> na indústria alimentar. Organização: CHRISTEYNS Portugal-ESB/UCP- PORTO, 7 de novembro de 2019
Apresentação oral	Pereira Pinto, R., Reis, N., Barbosa, C., Vaz-Velho, M. (2019). Effect of inulin-enriched diet in the reduction of boar taint. 3rd Annual COST IPEMA meeting (CA 15215) ? Faculty of Agriculture, Belgrade University, Serbia ? March 6th to 8th 2019.
Apresentação oral	Ana Patrícia Sousa, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2019). Projeto Internovamarket-food: Um caso de estudo. X Conferência de Inovação e Segurança Alimentar, Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar ? Instituto Politécnico de Leiria, 23 de maio de 2019. Peniche, Portugal
Apresentação oral	Manuela Vaz Velho (2019). A Dieta Atlântica. III Simposium Internacional sobre Dieta Atlântica, Santiago de Compostela, Espanha, 5 de abril de 2019.
Apresentação oral	Manuela Vaz Velho (2019). Atlantic Diet- Origin and Features. SEEDO2019 XV Congreso de la Sociedad Española de Obesidad, Vigo, Espanha, 13-15 de março de 2019
Apresentação oral	Paulo Fernandes, ?Microbioma da uva e do solo?, White Experience, Melgaço, 19 de Outubro de 2019
Apresentação oral	Paulo Fernandes, Frulact Workshop, ?Microbiological Testing ? who is there? How many??, 10 de Outubro de 2019
Apresentação oral	Rui Rocha, Paulo Fernandes, Álvaro Queiroz e Manuela Vaz Velho (2019). Characterization of Portuguese pears using microsatellite high resolution melting analysis. XII Iberoamerican Congress of Food Engineering - CIBIA 2019 - Universidade do Algarve ? 1 a 4 de julho de 2019. Faro, Portugal.
Apresentação oral	Diana Barros, Catarina Vieito, Susana Rocha, Preciosa Pires, Manuela Vaz Velho. Microwave assisted extraction of pine bark phenolics (<i>Pinus Pinaster Aiton subsp. atlantica</i>): Effect of solvent on extraction yield, total phenolic content and antioxidant activity (2019). EuroFoodChem XX Conference, Porto, Portugal 17th - 19th June 2019. Book of Abstracts of the EuroFoodChem XX Conference, page 286, poster Su_P12. Porto, Portugal 17th - 19th June 2019 ISBN: 978-989-8124-26-5. http://xxeurofoodchem.eventos.chemistry.pt/images/livro.pdf
Apresentação oral	Pires, P., Dias, R., Barros, M., Fernandes, E., Vaz-Velho, M. (2019) Effect of starter cultures in six biogenic amine content of traditional portuguese sausages. Book of Abstracts of the XX EuroFoodChem Conference. Page 273. Porto, Portugal 17th-19th June 2019 ISBN: 978-989-8124-26-5. https://xxeurofoodchem.eventos.chemistry.pt/images/livro.pdf
Apresentação oral	R. Dias, R. Pinto, M. Barros, M. Vaz-velho, D. Barros, P. Pires (2019) ?Cadaverine and putrescine content in traditional Portuguese pork sausages linked to the addition of starter cultures? 13th SafePork 2019 ? One Health, Tear down interdisciplinary walls, Berlim, Alemanha, Livro de atas: 199-201, ISBN 978-3-000635-07-6
Comunicação poster	Paulo Fernandes, Jéssica Pereira, Isabel Afonso, Júlio Lopes, Ana Sofia Rodrigues, 2019. Yeast community associated with Alvarinho wine grapes from different geographic regions. 8th Congress of European Microbiologists - FEMS2019, 7-11 July 2019 in Glasgow, Scotland.
Comunicação poster	André Zao Santos & Manuela Vaz-Velho (2019). Cleaning validation in a food industry - Monitoring the efficacy of disinfecting agents for food equipment by ATP methodology. Microbiotec 2019, 5-7 de dezembro de 2019, Coimbra Portugal. Poster 322, sessão I10 - Industrial and Food Microbiology and Biotechnology Book of Abstracts, Página 387

Comunicação poster	Rui Rocha, Nélon Couto, Carla Ramos, Manuela Vaz-Velho, Paulo Fernandes, Joana Santos (2019). Microbial characterization of Serra da Estrela PDO Cheese. Microbiotec 2019, 5-7 de dezembro de 2019, Coimbra Portugal. Poster 397, sessão I10- Industrial and Food Microbiology and Biotechnology Book of Abstracts, página 462.
Comunicação poster	Catarina Vieito, Susana Rocha, Alberta Araújo, Manuela Vaz Velho (2019) Caracterização nutricional de patês à base de pescado. 1º Simpósio INIAV para an39nSegurança Alimentar-Rumo à Alimentação do Futuro, 28 de novembro de 2019. Poster P2O4, Livro de resumos pág.149-150.
Comunicação poster	Diana Barros, Catarina Vieito, Susana Rocha, Preciosa Pires, Manuela Vaz-Velho (2019). Pine Bark (<i>Pinus pinaster</i> Aiton subsp. <i>atlantica</i>) - total phenolic content and antioxidant activity by Microwave Assisted Extraction (MAE). 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA 2019), Book of Abstracts, page 334, Poster D4. Prague, Czech Republic, November 5 th , 2019. ISBN 978-80-7592-055-3 http://www.rafa2019.eu/pdf/RAFA2019_BoA_web.pdf
Comunicação poster	Diana Barros, Susana Rocha, Carla Barbosa, Manuela Vaz-Velho (2019). Salt content reduction in hot-smoked horse mackerel (<i>Trachurus trachurus</i>) ? Its effect on sensory properties and acceptability. 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA2019), Book of Abstracts, page 734, Poster U4. Prague, Czech Republic, November 5 th , 2019. ISBN 978-80-7592-055-3 http://www.rafa2019.eu/pdf/RAFA2019_BoA_web.pdf
Comunicação poster	Núria Reis, Susana Rocha, Preciosa Pires, Manuela Vaz-Velho (2019). The effect of microwave heating in the stabilization of rice bran. 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA 2019). Book of Abstracts p.590, Poster P1. ISBN 978-80-7592-055-3 http://www.rafa2019.eu/pdf/RAFA2019_BoA_web.pdf
Comunicação poster	Vieito, C., Ramos, C., Santos, J., & Velho, M. V. (2019). Antimicrobial effect of pine bark extracts against <i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 13932. Poster presented at the 20th International Symposium on Problems of Listeria and Listeriosis (ISOPOL) 2019, 24-27 September, Toronto, Canada.
Comunicação poster	Sónia Faria, Ana Patrícia Sousa, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2019). Internovamarket-Food: Follow-up of the process of innovation and development in food industry with consumers? acceptance assessment. 2nd Food Chemistry Conference, 17-19 de setembro de 2019. Sevilha, Espanha
Comunicação poster	Dias, R., Barros, M., Vaz-Velho, M., Barros, D., Pereira Pinto, R., Pires, P. (2019) Cadaverine and putrescine contents in traditional Portuguese pork sausages linked to the addition of starter cultures. 13th SafePork 2019 - 13th International Symposium on the Epidemiology and Control of Biological, Chemical and Physical Hazards in the Pork Chain 26-29 agosto 2019. Berlim, Alemanha. doi: 10.13140/RG.2.2.31100.28803
Comunicação poster	Pereira Pinto, R., Reis, N., Barbosa, C., Vaz-Velho, M. (2019) The effect of inulin-feed and improved housing conditions on boar taint reduction. 13th SafePork 2019 - 13th International Symposium on the Epidemiology and Control of Biological, Chemical and Physical Hazards in the Pork Chain 26-29 agosto 2019. Berlim, Alemanha. doi: 10.13140/RG.2.2.14323.07204
Comunicação poster	Cristina Duarte, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2019). Seasonality effect on antioxidant activity of ?Penca da Póvoa? (<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>costata</i>) cabbage flours from the Northern Portugal. XII Iberoamerican Congress of Food Engineering - CIBIA 2019 - Universidade do Algarve ? 1 a 4 de julho de 2019. Faro, Portugal. Poster #246, Book of Abstracts page 263. ISBN:978-989-8859-75-4.
Comunicação poster	Ana Patrícia Sousa, Manuela Vaz Velho & Rita Pinheiro (2019). Efeito do tempo de secagem nas propriedades físico-químicas de pepino (<i>Cucumis sativus</i>) e curgete (<i>Cucurbita pepo</i> L.). 12º Congresso Iberoamericano de Engenharia Alimentar, 1-4 de 40 julho de 2019. Faro, Portugal. Poster 262. Book of Abstracts page 262. ISBN:978-989-8859-75-4.
Comunicação poster	Diana Barros, Catarina Vieito, Susana Rocha, Preciosa Pires, Manuela Vaz Velho (2019). Microwave assisted extraction of pine bark phenolics (<i>Pinus Pinaster</i> Aiton subsp. <i>atlantica</i>): Effect of solvent on extraction yield, total phenolic content and antioxidant activity. Book of Abstracts of the EuroFoodChem XX Conference, page 286, poster Su_P12. Porto, Portugal 17th - 19th June 2019 ISBN: 978-989-8124-26-5 http://xxeurofoodchem.eventos.chemistry.pt/images/livro.pdf
Comunicação poster	Rui Rocha, Nelson Couto, Carla Ramos, Manuela Vaz-Velho, Paulo Fernandes e Joana Santos, ?Microbial Characterization of Serra da Estrela PDO Cheese?. Microbiotec?19 Congress, Coimbra, 5-7 Dezembro de 2019Rui Rocha, Nelson Couto, Carla Ramos, Manuela Vaz-Velho, Paulo Fernandes e Joana Santos, ?Microbial Characterization of Serra da Estrela PDO Cheese?. Microbiotec?19 Congress, Coimbra, 5-7 Dezembro de 2019
Comunicação poster	Rui Rocha, Paulo Fernandes, Álvaro Queiroz e Manuela Vaz-Velho, ?Characterization of Portuguese pears using microsatellite high resolution melting analysis?, XII Ibero-American Congress of Food Engineering, Faro, 1-4 julho de 2019

Comunicação poster	Paulo Fernandes, Jessica Pereira, Isabel Afonso, Júlio Lopes, ana sofia Rodrigues, ?Yeast community associated with Alvarinho wine grapes from different geographic regions? 8th Congress of European Microbiologists - FEMS2019, 7-11 July 2019, Glasgow, Scotland
Comunicação poster	Fernandes, Paulo, Pereira, Jéssica, Afonso, Isabel, Rodrigues, Pedro, Rodrigues, Ana Sofia Rodrigues, ?Microbial Community Profile of Alvarinho Wine Grapes of Different Geographic Areas?, 1st Science & Wine World Congress, 8-10 Maio, Porto
Comunicação poster	Fernandes, Paulo, Pereira, Jéssica, Afonso, Isabel, Júlio, Lopes, Rodrigues, Ana Sofia ?Alvarinho organic vineyards ? soil attributes, microbiome and biological activity?. 42ème Congrès Mondial de la Vigne et du Vin, 15 a 19 Julho 2019, Genève, Suíça
Comunicação poster	Ana Cristina Gonçalves, Alberta Araújo 2019. Caracterização do processo de produção de queijo de cabra na queijaria Prados de Melgaço. Comunicação poster, 1º Simpósio INIAV para a Segurança Alimentar ?Rumo à Alimentação do Futuro, 28 novembro, Vila Do Conde, Portugal.
Comunicação poster	Catarina Vieito, Susana Rocha, Alberta Araújo, Manuela Vaz Velho 2019. CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL DE PATÊS À BASE DE PESCADO. Comunicação poster, 1º Simpósio INIAV para a Segurança Alimentar ?Rumo à Alimentação do Futuro, 28 novembro, Vila Do Conde, Portugal
Comunicação poster	Ana Patrícia Sousa, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2019). Effect of ingredients on the physicochemical characteristics of gluten-free bread. 5th International Symposium on Gluten-Free Cereal Products and Beverages, KU Leuven, 26-28 de junho de 2019. Lovaina, Bélgica. Poster P-4.17. Book of Abstracts. pp 82.
Comunicação poster	Paula Freitas, Ana Patrícia Sousa, Rita Pinheiro (2019). Gluten-free bread enrichment with pulse crops: effect of physicochemical and organoleptic properties. 5th International Symposium on Gluten-Free Cereal Products and Beverages, KU Leuven, 26-28 de junho de 2019. Lovaina, Bélgica. Poster P-2.2. Book of Abstracts. pp 56
Comunicação poster	Daniela Freitas, Ana Patrícia Sousa & Rita Pinheiro (2019). Development of gluten-free muffins using pulse and banana peel flours. 5th International Symposium on Gluten-Free Cereal Products and Beverages, KU Leuven, 26-28 de junho de 2019. Lovaina, Bélgica. Poster P-4.12 Book of Abstracts. pp 77.
Comunicação poster	Cristina Duarte, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2019). Seasonality effect on antioxidant activity of ?Penca da Póvoa? (Brassica oleracea L. var. costata) cabbage flours from the Northern Portugal. XII Iberoamerican Congress of Food Engineering - CIBIA 2019 - Universidade do Algarve ? 1 a 4 de julho de 2019. Faro, Portugal. Poster #246, Book of Abstracts page 263. ISBN:978-989-8859-75-4.
Comunicação poster	Ana Patrícia Sousa, Manuela Vaz Velho & Rita Pinheiro (2019). Efeito do tempo de secagem nas propriedades físico-químicas de pepino (Cucumis sativus) e curgete (Cucurbita pepo L.). 12º Congresso Iberoamericano de Engenharia Alimentar, 1-4 de julho de 2019. Faro, Portugal. Poster 262. Book of Abstracts page 262. ISBN:978-989-8859-75-4.
Comunicação poster	Cristina Duarte, Ana Patrícia Sousa, Susana Rocha, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2019). The effect of drying on physicochemical characteristics and antioxidant activity of different Brassica spp. Cultivars from Northern Atlantic Portugal. 2nd International Conference on Engineering Future Food, 26-29 de maio de 2019. Bologna, Italy.
Comunicação poster	H. Ferreira, R. Pinheiro (2019) Industrial bread dough texture and rheological properties during storage time under different preservation methods. In: CHEM2019 - 2nd Food Chemistry Conference. Book of Abstracts. [P3.1.32]. Sevilha, 17-19 Setembro.

5.3. Internacionalização

	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Nº alunos estrangeiros (<u>não</u> inclui alunos Erasmus In)					
% alunos estrangeiros (<u>não</u> inclui alunos Erasmus In)					
Nº alunos Internacionais (<u>não</u> inclui alunos Erasmus In)					
Nº alunos em programas internacionais de mobilidade (<u>in</u>)					

% alunos em programas internacionais de mobilidade (<i>in</i>)					
Nº alunos em programas internacionais de mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)					
% alunos em programas internacionais de mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)					
Nº docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (<i>in</i>)					
% docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (<i>in</i>)					
Nº docentes do ciclo de estudos em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)			2	2	0
Nº pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)			1		

Através da análise da tabela anterior verifica-se que neste ciclo de estudos a percentagem de mobilidade in e out é nula. Não é comum mobilidade de estudantes, dado ser um curso de nível 5, onde os alunos ainda se estão a adaptar ao nível de aprendizagem, não estando assim disponíveis para a internacionalização. Prevê-se no futuro que este cenário se mantenha. Relativamente à mobilidade dos docentes, em 2019/20 não ocorreram intercâmbios de docentes, uma das fortes razões para a não realização de intercâmbios foi a pandemia que impediu quaisquer deslocações a países vizinhos.

6. Conclusão

Os objetivos gerais do CE foram cumpridos em 2019/20, tendo o número de alunos inscritos no 1º ano do curso aumentado consideravelmente. Os alunos adquiriram competências que permitiram aumentar a sua autonomia e iniciativa, vocacionadas para a implementação de sistema de gestão da qualidade, apesar de algumas dificuldades acrescidas pelo 2º semestre ter sido lecionado inteiramente on-line.

Atualmente o plano curricular apresenta-se com muitas fragilidades nos objetivos do ciclo de estudos e na procura deste CE, pelo que se propõe uma reestruturação do curso para funcionamento em 2021/22, de modo a aumentar a procura de alunos e diminuir o abandono escolar. Esta reestruturação prevê uma maior número de UCs de cariz prático e específico, onde os alunos demonstram maior interesse e motivação. Foi submetida uma proposta de reestruturação do CTesP em julho ao CTC-IPVC.

A avaliação da qualidade de ensino por parte dos estudantes foi muito positiva, resultados estes conseguidos recorrendo às ferramentas que o sistema interno de garantia da qualidade, SGGQ, disponibiliza. Os estudantes avaliaram sempre positivamente o curso, docentes, a instituição e serviços de apoio, apesar de estatisticamente os resultados serem pouco significativos. No 2º semestre a taxa de participação foi muito reduzida face ao contexto pandémico.

No que respeita aos recursos materiais e humanos, o curso conta com boas condições, tanto ao nível dos laboratórios, equipamentos bem como com um corpo técnico qualificado e no caso dos professores, maioritariamente doutorados, com competências reconhecidas e envolvidos em projetos, apresentando um número elevado de publicações, sendo membros integrados de centros de investigação classificados como excelentes.

As empresas mostraram-se recetivas no acolhimento dos alunos que posteriormente poderão ser as próprias entidades empregadoras.

Este ano as UCs de tronco comum concentradas essencialmente no 1º semestre do 1º ano, foram distribuídas ao longo do ano, tornado assim o CE mais atrativo e contribuindo assim para a diminuição do abandono escolar e aumento do rendimento dos alunos, sobretudo nas UCs de Física e Química. A análise dos resultados mostra que esta metodologia foi eficaz pois os resultados melhoraram. Na proposta de reestruturação propõe-se alterações ao nível das UCs onde existem equivalências ao nível do 3º ano da licenciatura no futuro plano de estudos, assim como na criação de novas UCs mais atrativas para os alunos. O aumento do número de alunos inscritos no ano letivo 2019/2020 é um bom sinal, mas deve ser considerada uma reestruturação do curso e estratégia da oferta formativa, pois a taxa de abandono escolar tem vindo a aumentar. Deve também ser reforçada a estratégia de marketing e divulgação do IPVC. Em 2020/21 estão matriculados apenas 6 alunos no 1º ano do curso pelo que, é essencial uma divulgação eficaz e focalizada nos objetivos do curso. Foi também proposta a criação da licenciatura em CTA onde o nº de equivalências do CTesP aumenta consideravelmente.