# Instituto Politécnico Viana do Castelo

## Escola Superior de Tecnologia e Gestão

**CTeSP**

## Qualidade e Segurança Alimentar

---

# RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2021/22

---

**Coordenador/a: Maria Alberta Araújo**

**Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

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

# Índice

**1. Comissão de Curso** . . . . . 3
**2. Parcerias** . . . . . 4
**3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem** . . . . . 5
**4. Ambientes de Ensino/Aprendizagem** . . . . . 7
**5. Resultados** . . . . . 8
**6. Conclusão** . . . . . 17

## 1. Comissão de Curso

-Coordenador/a: Maria Alberta Araújo

-Docentes: Manuel Rui Fernandes Azevedo Alves
Rita Isabel Couto Pinheiro

-Estudantes: Lucymar Silveira (aluna do 2º ano)

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 | Pingo Doce Viana do Castelo | 14.03 a 15.06 | |
| Estágio curricular | Carla Barbosa | Lacticínios das Marinhas | 28.03 a 08.07 | |
| Estágio curricular | Alberta Araújo | Pingo Doce Vila Nova Cerveira | 02.03 a 20.06 | |

### 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 e CTesP em Indústrias Biotecnológicas.
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 especificas (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 de estudantes

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

| Caracterização de Estudantes | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|
| **Sexo** | **%** | **%** | **%** | **%** |
| **Feminino** | 66.67 | 69.05 | 63.33 | 72 |
| **Masculino** | 33.33 | 30.95 | 36.67 | 28 |
| **Idade** | **%** | **%** | **%** | **%** |
| **<20 anos** | 54.17 | 69.05 | 43.33 | 64 |
| **20-23 anos** | 29.17 | 28.57 | 36.67 | 20 |
| **24-27 anos** | 16.67 | 2.38 | 3.33 | 0 |
| **>27 anos** | 0 | 0 | 16.67 | 16 |
| **Distrito** | **%** | **%** | **%** | **%** |
| **Braga** | 58.33 | 54.76 | 50 | 40 |
| **Ilha da Madeira** | 0 | 0 | 3.33 | 0 |
| **Porto** | 8.33 | 0 | 3.33 | 12 |
| **Viana do Castelo** | 33.33 | 30.95 | 40 | 48 |

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 Viana do Castelo, seguido do distrito de Braga e por fim Porto. A percentagem de alunos do sexo feminino é 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. A idade média dos alunos que procuram o CTesP é à volta dos 20 anos.

### 3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

| Ano Curricular | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|
| **1º** | 19 | 31 | 12 | 21 |
| **2º** | 5 | 11 | 18 | 4 |
| **TOTAL** | 24 | 42 | 30 | 25 |

Em 2021/2022 o numero de alunos inscritos no CTesP aumentou praticamente para o dobro. Em 2020/21 o nº alunos inscritos no 1º ano foi muito baixo, uma possível justificação será ainda o efeito da situação pandémica que pode ter afetado as entradas, pela respetiva situação económica, assim como o funcionamento dos cursos profissionais, que são uma valiosa forma de atrair alunos para este tipo de formações, onde o numero de alunos que termina este ciclo em áreas afins é 2 em 2 anos, pelo que, afeta o numero de alunos inscritos no 1º ano do CTesP. Em consequência o nº alunos inscritos no 2º ano é muito reduzido, 4 alunos.

### 3.1.3. Procura do ciclo de estudos

| | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|
| N.º VAGAS | 30.00 | 30.00 | 32.00 | 32.00 |
| N.º Matriculados/as(1ºano 1ªvez) | 21.00 | 31.00 | 12.00 | 20.00 |
| % OCUPAÇÃO | % | % | % | % |
| MATRICULADOS/AS(1ºano / 1ªvez)/vagas | 70.00 | 103.33 | 37.50 | 62.50 |

À semelhança da tabela do numero de estudantes por ano curricular, a percentagem de procura está relacionada com o numero de alunos matriculados. O numero de vagas manteve-se idêntico ao ano letivo 2020/21, no entanto o nº alunos matriculados continua aumentou em relação ao ano letivo anterior, no entanto com uma taxa de ocupação de vagas disponíveis em concurso ainda relativamente baixa.

## 4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

| IASQE | Sem. | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|---|
| **% de Participação** | S1 | 45.83 | 45.24 | 76.00 | 56.00 |
| | S2 | 40.00 | 25.81 | 0.00 | 40.91 |

| IASQE | Sem. | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|
| **Índice Médio Satisfação - Curso** | | 96.88 | 0.00 | 94.44 |
| **Índice Médio Satisfação - Docentes** | S1 | 95.70 | 95.51 | 94.90 |
| | S2 | 97.35 | 0.00 | 92.24 |
| **Índice Médio Satisfação - UCs** | S1 | 97.02 | 94.88 | 93.78 |
| | S2 | 95.80 | 0.00 | 96.46 |

Em 2021/22 a percentagem de participação nos IASQE no 1º semestre baixou para 56%, e no 2º semestre para 41%. No 2º semestre é sempre muito complicado ter respostas dos alunos que se encontram em estágio, apesar da coordenadora de curso ter efetuado vários esforços, contactando por diversas vezes os alunos. Em 2020/21 a taxa de participação no 1º semestre foi superior pois o numero de alunos inscritos no curso é muito pequena e provavelmente a maioria preencheu. De acordo com os resultados obtidos no 1º semestre, o índice médio de satisfação do cursos e docentes é muito bom, 95%, assim como das UCs. O que revela que os alunos estão satisfeitos com o ciclo de estudos.

## 5. Resultados

## 5.1. Resultados Académicos

### 5.1.1. Eficiência formativa

**Diplomados**

| | RAIDES18 | RAIDES19 | RAIDES20 | RAIDES21 |
|---|---|---|---|---|
| N.º diplomados/as | 4 | 1 | 8 | 17 |
| N.º diplomados/as em N anos | 3 | 0 | 8 | 17 |
| N.º diplomados/as em N +1 anos | 1 | 0 | 0 | 0 |
| N.º diplomados/as N+2 anos | 0 | 1 | 0 | 0 |
| N.º diplomados/as em mais de N+2 anos | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Nota: Dados do RAIDES**

**Nota média final de curso**

| | RAIDES18 | RAIDES19 | RAIDES20 | RAIDES21 |
|---|---|---|---|---|
| Nota média final | 13.00 | 11.00 | 15.00 | 14.00 |

Em 2021/22 o nº de diplomados aumentou bastante, mais do dobro, em função também do aumento das entradas em 2020/21. A média final em 2021/22 de fim de curso diminuiu ligeiramente, passou de 15 para 14 valores. Apesar do nº de diplomados ter subido face aos anos anteriores, continua aquém das 30 vagas disponíveis para ingresso todos os anos.

### 5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

| Ano | Grupo Disciplinar | UC | Inscritos/as | Classificação Média | Classificação Máxima | Classificação Mínima | Aprovados/as | Aprovados/as/Inscritos/as | Aprovados/as/Avaliados/as |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EA | Análise Sensorial e Reologia | 18.00 | 9.56 | 15.00 | 5.00 | 9.00 | 50.00 | 56.25 |
| 1 | EA | Auditorias Higio-sanitárias | 19.00 | 12.35 | 15.00 | 8.00 | 16.00 | 84.21 | 94.12 |
| 1 | CB | Biologia | 18.00 | 10.38 | 13.00 | 8.00 | 15.00 | 83.33 | 93.75 |
| 1 | OLM | Controlo da Qualidade | 19.00 | 13.06 | 19.00 | 10.00 | 17.00 | 89.47 | 100.00 |
| 1 | EA | Ferramentas e Modelos da Qualidade | 18.00 | 12.06 | 17.00 | 10.00 | 16.00 | 88.89 | 100.00 |
| 1 | FEQ | Fisica | 22.00 | 6.47 | 17.00 | 1.00 | 5.00 | 22.73 | 26.32 |
| 1 | OLM | Higiene e Segurança Alimentar | 19.00 | 10.72 | 13.00 | 3.00 | 14.00 | 73.68 | 77.78 |
| 1 | ADH | Inglês Técnico | 19.00 | 9.58 | 17.00 | 0.00 | 11.00 | 57.89 | 57.89 |
| 1 | EA | Legislação e Certificação de Produtos e Empresas | 19.00 | 10.25 | 17.00 | 3.00 | 9.00 | 47.37 | 56.25 |
| 1 | EA | Projeto de Comunicação | 18.00 | 14.13 | 16.00 | 11.00 | 16.00 | 88.89 | 100.00 |
| 1 | FEQ | Quimica | 22.00 | 10.88 | 19.00 | 2.00 | 13.00 | 59.09 | 76.47 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EA | Tecnologia Alimentar | 19.00 | 11.35 | 17.00 | 6.00 | 12.00 | 63.16 | 70.59 |
| 1 | EA | Tecnologia de Embalagem | 19.00 | 12.94 | 17.00 | 10.00 | 17.00 | 89.47 | 100.00 |
| 2 | EA | Desenvolvimento de novos produtos | 4.00 | 13.67 | 14.00 | 13.00 | 3.00 | 75.00 | 100.00 |
| 2 | EA | Estágio | 3.00 | 16.67 | 19.00 | 15.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | OLM | Estratégia e Marketing | 4.00 | 12.00 | 13.00 | 11.00 | 3.00 | 75.00 | 100.00 |
| 2 | EA | Estudos do Consumidor | 3.00 | 9.00 | 14.00 | 0.00 | 2.00 | 66.67 | 66.67 |
| 2 | EA | Manutenção e higienização de equipamentos e instalaçoes agro-alimentares | 4.00 | 11.33 | 12.00 | 11.00 | 3.00 | 75.00 | 100.00 |
| 2 | EA | Projeto de controlo da Qualidade Alimentar | 4.00 | 11.00 | 15.00 | 0.00 | 3.00 | 75.00 | 75.00 |

| 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 física, análise sensorial e Legislação e Certificação de empresas e produtos com percentagens de aprovação de 26% e 56%, respetivamente. Relativamente ao ano letivo anterior estas UCs mudaram, passando de química para física e de Inglês técnico para análise sensorial e reologia, sendo disciplinas de base onde os alunos revelam maiores dificuldades pela falta de bases. As restantes UCs apresentam percentagens maiores de aprovação, algumas delas com 100% aprovados/avaliados.
Através dos resultados das avaliações é possível observar que:
1) As U.C. com menor percentagem de aprovados/avaliados é física com cerca de 26%. Seguida, das UCs de Legislação e certificação de empresas e produtos e Análise sensorial e reologia com 56,25% de percentagem de aprovados/avaliados. Os resultados revelam que, as maiores aprovação são nas UCs
mais específicas do curso.

### 5.1.3. Abandono Escolar

| Ano Curricular | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|
| **1º** | 7 | 10 | 6 | 5 |
| **2º** | 4 | 3 | 1 | 1 |
| **TOTAL** | 11 | 13 | 7 | 6 |

No ano letivo 2021/2022 desistiram 6 alunos do curso, 5 no 1º ano e 1 no 2º ano. No ano letivo 2020/2021 desistiram 7 alunos, 6 no 1º ano e 1 no 2º ano. O numero de alunos que desistem tem vindo a diminuir ao longo dos anos, apesar de, nos últimos 2 anos letivos se manter próximo. No ano letivo 2021/22, o numero de alunos inscritos no 1º ano foi bastante superior e ocorreu uma diminuição do abandono escolar. 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. Apesar desta proposta ainda não estar aprovada para funcionamento. Em 2021/22 o nº de alunos a frequentar o curso foi bastante superior e o abandono escolar diminuiu.

### 5.1.4. Empregabilidade

| Curso | Jun. 2019 | Jun. 2020 | Jun. 2021(Reportado em 2022) |
|---|---|---|---|
| **% 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 e partir dos dados e estatísticas de cursos superiores, 70% dos alunos estavam inscritos noutro curso do mesmo estabelecimento e 25% não foram encontrados no ensino superior nacional, podendo significar que se encontram a trabalhar no local de estágio curricular. No entanto, conclui-se que a maioria dos alunos opta por ingressar na licenciatura, não contabilizando assim para efeitos da empregabilidade.

## 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 integradocolaborador |
| 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 PinheiroMembro integrado colaborador |
| CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | Bom | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | Maria Manuela Vaz VelhoMembro integrado |
| CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | Bom | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | Fernando Jorge Simões de Sousa NunesMembro integrado |
| CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | Bom | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | Mário Jorge Oliveira Barroscolaborador |
| 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 PereiraMembro integrado |
| CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | Bom | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | Paulo Alexandre da Costa FernandesMembro integrado |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Laboratório LSRE - LCMCISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | ExcelenteBom | Faculdade de Engenharia da Universidade do PortoInstituto Politécnico de Viana do Castelo | Maria Manuela Vilarinho Ferreira de Oliveiracolaboradora Membro integrado |
| CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | Bom | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | Ricardo Miguel Pereia Pintocolaborador |
| Laboratório associado LAQV, REQUIMTE | | Excelente | Faculdade Ciências, Universidade Porto | Susana Caldas Fonseca |
| CISAS - Centro de Investigação em sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade | | Bom | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | RUI PEDRO CARVALHO FERNANDES LIMAcolaborador |

**Projetos de investigação associados ao curso**

| Designação | Coordenação | Entidades parceiras (se aplicável) | Início/Fim | Entidades financiadoras (se aplicável) |
|---|---|---|---|---|
| S4AGRO - Soluções sustentáveis para o setor agroindustrial | Rita Pinheiro | Universidade da Beira Interior Universidade de Évora (UÉvora)Instituto Politécnico de Coimbra Instituto Politécnico da Guarda Politécnico de LeiriaAssociação do Cluster Agro-Industrial do Centro (Inovcluster) | 2020-2023 | POCI_FEDER |
| FEDERnationalBIOMA- Soluções integradas de BIOeconomia para a Mobilização da cadeia Agroalimentar | Carla Barbosa | | 2020-2023 | POCI_FEDER |
| PICAR - Functionalization of meat cured products with maritime pinebark extracts (Pinus pinaster subsp. Atlantica) | Manuela Vaz Velho | | 2021-2023 | Nacional |
| PAT.TECH- Potenciar, Aproximar e Transferir Tecnologia e Conhecimento Cientifico- prototypes CISAS | Manuela Vaz Velho | | 2021-2023 | Nacional |

**Publicações associadas ao curso**

| Tipo de Publicação | Referência (modelo APA) |
|---|---|
| Artigos em jornais científicos | Alberta Araújo, Pedro Silva 2021. Implementação e verificação do sistema HACCP no setor dasncarnes e retalho, Vol. 29, 28-31. ISSN 2183-3338. |

| | |
|---|---|
| Artigos em jornais científicos | Ana C. Gonçalves, M. A. Araújo 2021. Caraterização dos parâmetros finais de embalamento donqueijo de cabra curado produzido na queijaria Prados de Melgaço, Vol. 27, 8-11 (revisto por pares).nISSN 2183-3338. |
| Artigos em jornais científicos | J. Carvalho, M. A. Araújo 2021. Avaliação da conservação de espetadas de peru em atmosferanmodificada, Vol 26, 28-31. ISSN 2183-3338. |
| Artigo | Pereira Pinto, R., Vaz-Velho M. (2021) A perspective of the Portuguese consumer awareness,nbeliefs and preferences towards piglet castration methods and its implications on the meat quality.nAgronomy Research 19 Special Issue 3 pages: 1273-1284. DOI:10.15159/AR.21.078 |
| Apresentação poster | Pereira Pinto, R., Vaz-Velho M. (2021) A perspective of the Portuguese consumer awareness,nbeliefs and preferences towards piglet castration methods and its implications on the meat quality.n12th International Conference on Biosystems Engineering 2021 Book of Abstracts. EstoniannUniversity of Life Sciences. Tartu, Estonia. p.62 ISBN 978-9949-698-91-2 |
| capítulo de livro | Marta Vasconcelos Pinto, Manuela Vaz-Velho, Carla Ramos and Joana Santos (2021).nUnderstanding Systemic Interactions and Feedbacks in a One-Health. In Advances in SafetynManagement and Human Performance. Arezes, Pedro M. & L. Boring, Ronald (Eds.) Proceedings ofnthe AHFE 2021 Virtual Conferences on Safety Management and Human Factors, and Human Error,nReliability, Resilience, and Performance, July 25-29, 2021, USA. Editors: Arezes, Pedro M., L.nBoring, Ronald (Eds.) (pp. 272-278). Cham: Springer. ISBN 978-3-030-80288-2nhttps://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-80288-2_33 |
| capítulo de livro | Marta Vasconcelos-Pinto, Manuela Vaz-Velho & Joana Santos (2021). Exposição ocupacional anagentes biológicos? caracterização da exposição ambiental e fomites na indústria de resíduos. InnMicrobiologia: Clínica, Ambiental e Alimentos, (capítulo 6, pp. 53-72). Ponta Grossa - PR:Atena,nISBN 978-65-5706-754-3, https://doi.org/10.22533/at.ed.5432101206 |
| capítulo de livro | Vasconcelos-Pinto, M., Vaz-Velho, M. & Santos, J. (2021). Exposição ocupacional a agentesnbiológicos: atividades agrícolas e indústria de transformação de alimentos. (Barbosa, F.). Ciênciasnda Saúde: Uma abordagem holística, Volume II. (Capítulo 7, pp. 109-126). Brasil, EditoranConhecimento Livre. ISBN 65-86-072. |
| Artigo | Rocha, R., Vaz Velho, M., Santos, J. & Fernandes, P. (2021). Serra da Estrela PDO CheesenMicrobiome as Revealed by Next Generation Sequencing. Microorganisms, 9, 2007.nhttps://doi.org/10.3390/microorganisms9102007 |
| Artigo | Reis, N. & Vaz-Velho, M. (2021). The Effect of Different Lycopene Dyeing Solutions on Rice ColournStability, Chemical Engineering Transactions, 87, 523-528. https://doi.org/10.3303/CET2187088 |
| Artigo | Pereira-Pinto, R. & Vaz-Velho, M. (2021) A perspective of the Portuguese consumer awareness,nbeliefs and preferences towards piglet castration methods and its implications on the meat quality.nAgronomy Research 19(S3), 1273?1284. https://doi.org/10.15159/ar.21.078nhttp://hdl.handle.net/10492/6529nPágina |
| Artigo em livros de atas | Diana Barros & Manuela Vaz-Velho (2021). Avaliação do efeito da redução de sal e aplicação denextrato de casca de pinheiro sobre o tempo de armazenamento de carapau fumado (Trachurusntrachurus). Book of Proceedings X Foro Iberoamericano de los Recursos Marinos y la Acuicultura -nX FIRMA 2021 online, 7-12 February 2021, pp 970-987. ISBN: 978-84-09-32773-7nhttps://drive.google.com/file/d/1qEehEVFNUmaeBg29CwmyXQBIon230A_O/view |
| Capítulo de livro | Prime Archives in Molecular Sciences: 2nd Edition nBarbosa, C. Machado, T.B., Alves, M.R.,nOliveira, MBPP (2021). Fresh-Cut Bell Peppers in Modified Atmosphere Packaging: Improving ShelfnLife to Answer Food Security Concerns. In Giampietro, L. (Ed.). Prime Archives in MolecularnSciences: 2nd Edition. Hyderabad, India: Vide Leaf. ISBN: 978-81-953047-1-4 |
| Artigo | Vanessa Martins, M. Rui Alves, Rita Pinheiro (2021). Analysis of microstructure and texture ofngluten? and lactose?free cereal bars, produced with different hydrocolloids and drying temperaturesnand no?added sugar. Journal of Food Processing and Preservation. Volume 45, Issue 4 e15238nhttps://doi.org/10.1111/jfpp.15238 |
| Artigo | Costa S., Sousa P., Pinheiro R., (2021) Valorisation of Vegetables from the Northern PortugalnThrough Drying: Study of the Effect of Different Drying Methods on Texture, Colour andnPhysicochemical Properties, Chemical Engineering Transactions, 87, 187-192nhttps://DOI:10.3303/CET2187032 |
| Poster | H. Ferreira, R. Pinheiro (2021) Comparison of different preservation methods on the microbiological,ntexture and color properties of industrial bread during storage time. In: Book of Abstracts.nMicrobiotec 21 ? Congress of Microbiology and Biotechnology 2021. [P390]. pp. 640-641, Lisboa,n23-26 Novembro |

| | |
|---|---|
| Poster | Pinheiro, R., Sousa, P., Vaz Velho, M. (2021) Pulse crops flours and banana peel flour effects on thenmicrostructure and physicochemical characteristics of gluten-free muffins. In: Book of Abstracts. 6thnInternational ISEKI-Food Conference: Sustainable Development Goals in Food Systems: Challengesnand Opportunities for the Future. Margarida Vieira, M., Pittia, P., Silva, C.L.M., Dubois-Brissonnet,nF., Costa, R. & Chrysanthopoulou, F. (Eds.).. [P213]. pp. 140. , 23 ? 25 June, 202. ONLINE. e-ISBNn978-989-9023-52-9. DOI https://doi.org/10.34623/9hhy-1y8 |
| Poster | Costa, S., Sousa, P., Pinheiro, R. (2021) Evaluation of different drying methods of vegetables fromnthe Northern Portugal: comparative analyses of physicochemical and sensory parameters, andnconsumer acceptance. In: Book of Abstracts 6th International ISEKI-Food Conference: SustainablenDevelopment Goals in Food Systems: Challenges and Opportunities for the Future. MargaridanVieira, M., Pittia, P., Silva, C.L.M., Dubois-Brissonnet, F., Costa, R. & Chrysanthopoulou, F. (Eds.).n[P260]. pp. 165, 23 ? 25 June, 202. ONLINE. e-ISBN 978-989-9023-52-9. DOInhttps://doi.org/10.34623/9hhy-1y8 |
| Poster | Cristina Duarte, Rita Pinheiro &Manuela Vaz-Velho (2021). Brassica flour enrichment of a soupnbased on Atlantic Diet ingredients and Portuguese and Galician elderly consumer perception. In:nLivro de Resumos. XV Encontro de Química dos Alimentos: Estratégias para a Excelência,nAutenticidade, Segurança e Sustentabilidade Alimentar. XV Encontro de Química dos Alimentos:nEstratégias para a Excelência, Autenticidade, Segurança e Sustentabilidade Alimentar. [PC-D27].npp. 386, , 5-8 de setembro de 2021, Madeira, Portugal. ISBN: 978-989-8805-68-3. |
| Poster | Joana Solinho & Rita Pinheiro (2021). Enriquecimento de filetes de Sarrajão (Sarda sarda) atravésnda aplicação de revestimentos à base de proteína vegetal e animal. In: Livro de Resumos. XVnEncontro de Química dos Alimentos: Estratégias para a Excelência, Autenticidade, Segurança enSustentabilidade Alimentar. [PC-A21]. pp. 386, 5-8 de setembro de 2021, Madeira, Portugal. ISBN:n978-989-8805-68-3 |
| Comunicação oral | Costa S., Sousa P., Pinheiro R., (2021) Valorisation of Vegetables from the Northern PortugalnThrough Drying: Study of the Effect of Different Drying Methods on Texture, Colour andnPhysicochemical Properties. EFF2021 the 3rd International Conference on ENGINEERING FUTUREnFOOD, Nápoles, Itália, 23-26, 2021 |
| Comunicação oral | Duarte C. & R., Pinheiro R. (2021). Valorisation of Brassica spp surplus and waste fractions. MeetingnCISAS 21. 27 Outubro. Online-Food Processing. |
| Comunicação oral | Duarte C., Pinto E., Leitão R., Pinheiro R. & Vaz-Velho M. (2021). Divulgação do ProjetonNUTRIAGE-Soluções Avançadas para um Envelhecimento Saudável Através da Nutrição nanEurorregião Galiza-Norte de Portugal. 3º Encontro de Gerontologia Escola Superior de Saúde donVale do Ave. Ser Idoso: Inovar para a Idade CESPU- Instituto Politécnico de Saúde do Norte,nPortugal. (https://www.cespu.pt/noticias-e-eventos/2021/06/3-encontro-de-gerontologia-da-essva-sern-idoso-inovar-para-a-idade/). |
| Poster | Cristina Duarte, Rita Pinheiro & Manuela Vaz Velho (2021). Effect of Brassica flour enrichment onnthe development of new food product and its nutritional, antioxidant and sensory evaluation.nEFF2021 - the 3rd International Conference on Engineering Future Food, AIDIC. 23- 26 Maio.nNápoles, Itália (formato online). |
| Artigo | Madureira, T., Nunes, F., Veiga, J., & Saralegui-Diez, P. (2021). Choices in Sustainable FoodnConsumption: How Spanish Low Intake Organic Consumers Behave. Agriculture, 11(11), 1125.ndoi:10.3390/agriculture11111125 |
| Artigo | Nunes, F., Madureira, T., & Veiga, J. (2021). The Organic Food Choice Pattern: Are OrganicnConsumers Becoming More Alike? Foods, 10(5), 983. doi:10.3390/foods10050983 |
| Artigo | Alonso-Esteban, J. I., Carocho, M., Barros, D., Velho, M. V., Heleno, S., & Barros, L. (2022). Chemical composition and industrial applications of Maritime pine (Pinus pinaster Ait.) bark and other non-wood parts. Reviews in Environmental Science and Bio/Technology. 21(3): 583?633. https://doi.org/10.1007/s11157-022-09624-1 (SJR FI, Q: 2.13; 1) (JCR FI, Q: 14.284; 1) |
| Artigo | Fernandes, A., Ramos, C., Monteiro, V., Santos, J., & Fernandes, P. (2022). Virulence Potential and Antibiotic Susceptibility of S. aureus Strains Isolated from Food Handlers. Microorganisms. 10(11). https://doi.org/10.3390/microorganisms10112155 (SJR FI, Q: 0,86; 2) (JCR FI, Q: 5,143; 2) |
| Artigo | Morais, O. M., Alves, M.R.A., & Fernandes, P.A.C. (2022). Impact of thermal pretreatment of saliva on the RT-PCR detection of SARS-CoV-2. Advances in Virology. 2022, 7442907. https://doi.org/10.1155/2022/7442907 (SJR FI, Q: 0,42; 3) (JCR FI, Q: 0,40; 4) |
| Artigo | Morais, O., Alves, M. R., Ramos, C., Ferreira, F., & Fernandes, P. (2022). The matrix effect in the RT-PCR detection of SARS-CoV-2 using saliva without RNA extraction. Diagnostics, 12(7), 1547. https://www.mdpi.com/2075-4418/12/7/1547 (SJR FI, Q: 0,66; 2) (JCR FI, Q: 4,129; 2) |

| | |
|---|---|
| Artigo | Pereira Pinto, R., Martin, L., Ramos, A., Conceição, M.A., da Costa, R.P. & Vaz-Velho, M. (2022). Feeding and housing boars after puberty without castration allows for good performance and low boar taint. Journal of Animal and Feed Sciences. 31(2), 123-134. https://doi.org/10.22358/jafs/148234/2022 (SJR FI, Q: 0.39, 2) (JCR FI, Q: 1.500; 3). |
| Artigo | Reis, N., Castanho, A., Lageiro, M., Pereira, C., Moita Brites, C. & Vaz-Velho, M. (2022). Rice Bran Stabilisation and Oil Extraction Using the Microwave-Assisted Method and Its Effects on GABA and Gamma-Oryzanol Compounds. Foods, 11(7), 912. https://doi.org/10.3390/foods11070912 (SJR FI, Q; 0.73; 1) (JCR FI, Q: 5.561; 1) |
| Artigo | Mármol, I., Vieito, C., Andreu, V., Levert, A., Amiot, A., Bertrand, C., Rodríguez-Yoldi, M. J., Santos, J. & Vaz-Velho, M. (2022). Influence of extraction solvent on the biological properties of maritime pine bark (Pinus pinaster). International Journal of Food Studies, 11, 51-62. https://doi.org/10.7455/ijfs/11.1.2022.a5 (SJR Q: 0,21, 3) |
| Artigo | Pereira Pinto, R., Vaz-Velho, M., Barros, M., Reis, N. & Pires, P. (epub ahead of print). The effect of feed supplementation with inulin on boar taint levels and meat quality of entire male pigs. Agronomy Research 20(X) https://doi.org/10.15159/ar.22.038 (SJR FI, Q: 0.29; 3). |
| Artigo | Rodrigues, R. M. & Vaz-Velho, M. (2022). How to apply maritime pine bark extracts to extend the shelf-life of cured-smoked pork products? Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 28(2), 109-114. https://www.journal-of-agroalimentary.ro/admin/articole/31667L16_Manuela-Vaz-Velho_28-2-_2022_109-114.pdf |
| Artigo | Reis, N., Pereira-Pinto, R. & Vaz-Velho, M. (2022). The effect of rice bran oil coating in the Portuguese ?Carolino? rice. Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 28(2), 115-117. https://www.journal-of-agroalimentary.ro/admin/articole/194L17_Nuria-L.-N.-Reis_28-2-_2022_115-117.pdf |
| Artigo | Barbosa, C., Alves, M.R. (2022). Digitalização no setor alimentar. TecnoAlimentar, 33(18-19). https://en.calameo.com/read/006243536219f518501d6 |
| Artigo | Barbosa, C., Fernandes, S., Alves, M.R. (2022). Maionese egless, vegan. TecnoAlimentar, 32(17-21). https://pt.calameo.com/read/006243536125e20822c32 |
| Artigo | Barbosa, C., Alves, M.R. (2022). Molhos e Condimentos. TecnoAlimentar, 32(8-9). https://pt.calameo.com/read/006243536125e20822c32 |
| Artigo | Barbosa, C., Alves, M.R. (2022). Massas alimentícias. TecnoAlimentar, 31(8-9). https://en.calameo.com/read/0062435367d6ea7954c92 |
| Artigo | Barbosa, C., Alves, M.R. (2022). Alternativas à carne. TecnoAlimentar, 30(8). https://en.calameo.com/read/00624353603446d3b1a4e |
| Artigo | Cunha, V., Alves, M.R. & Araújo, A. (2022). Avaliação do tempo de vida de pastas de azeitona em bisnagas, Tecnoalimentar, 33(14-17). http://www.tecnoalimentar.pt/noticias/avaliacao-do-tempo-de-vida-de-pastas-de-azeitona-em-bisnagas |
| Artigo | Magalhães, C., Fonseca, S.C. & Araújo, A. (2022). Otimização da gestão de silos de um processo produtivo de massas alimentícias secas. Tecnoalimentar, 31(24-26). http://www.tecnoalimentar.pt/noticias/otimizacao-da-gestao-de-silos-de-um-processo-produtivo-de-massas-alimenticias-secas |
| Artigo | Pinheiro, R., Araujo, A. & Gaspar, P. (2022). Soluções sustentáveis para o setor agroindustrial. Tecnoalimentar, 33: 1-3. http://www.tecnoalimentar.pt/noticias/solucoes-sustentaveis-para-o-setor-agroindustria |
| Livros | Fontela, S.B., Pereira Pinto, R., Carreira, R. P., Fernandes, P., Vaz-Velho, M., Patarata, L., Paixão, G., Castelo, C. & Esteves, A. (2022). O cheiro a varrasco no Porco Bísaro e a perceção do consumidor Guião técnico nº 5. Associação Nacional de Criadores de Suínos da Raça Bísara. Vinhais, Portugal. https://www.researchgate.net/publication/367545130_O_cheiro_a_varrasco_no_Porco_Bisaro_e_a_percecao_do_consumidor |
| Livros | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J. & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Secundárias Sustentáveis: Produtos Cárneos. Pinheiro, R. (Ed.) ISBN: 978-989-54883-6-0. https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-p4pz-a408 |
| Livros | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J. & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Secundárias Sustentáveis: Produtos Hortofrutícolas. Pinheiro, R. (Ed.) ISBN: 978-989-54883-7-7 https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-1103-pj53 |
| Livros | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J. & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Secundárias Sustentáveis: Produtos Lácteos. Pinheiro, R. (Ed.) ISBN: 978-989-54883-9-1 https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-a2kq-tq95 |

| | |
|---|---|
| Livro | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J. & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Terciárias e Logística: Produtos da Panificação. Pinheiro, R. (Ed.) ISBN: 978-989-9141-02-5 https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-bdyc-vk61 |
| Livro | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J. & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Terciárias e Logística: Produtos Hortofrutícolas. Pinheiro, R. (Ed.) ISBN: 978-989-9141-01-8 https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-00pq-tm48 |
| Livro | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J., & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Terciárias e Logística: Produtos Cárneos. Pinheiro, R. (Ed.) ISBN: 978-989-9141-00-1 https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-5j9h-3z65 |
| Livro | Pinheiro, R., Vaz-Velho, M., Araújo, A., Guerreiro, J., & Campos, A. (2022). Tecnologias Inovadoras e Boas Práticas de Embalagens Secundárias Sustentáveis: Produtos da Panificação. Pinheiro, R. (Ed.) SBN: 978-989-54883-8-4 https://doi.org/10.57910/ipvc-estg-b6ee-r508 |
| Capítulos | Jesus, M.S., Mata, F., Pinto, R.M.P., Rocha, S. & Vaz-Velho, M. (2022) Proximate composition of four seaweeds commonly found on the Portuguese shore. In Balieiro, A.L., Câmara, A.P.C., Oliveira, A.K.V., Silva, E.V., Souza, I.B., Ferreira, J.P., Albuquerque, K.G.S. (Eds.), Tendências e estratégias para a agroindústria do futuro Volume 1 (pp. 188-200). Recife, Brasil: Instituto Internacional Despertando Vocações. ISBN: 978-65-88970-27-0, https://doi.org/10.31692/978-65-88970-27-0 |
| Capítulos | Lopes, J., Pinheiro, R. (2022) Características fisico-químicas, sensoriais e microbiológicas de queijo fresco de vaca com alga Ulva rígida. In Balieiro, A.L., Câmara, A.P.C., Oliveira, A.K.V., Silva, E.V., Souza, I.B., Ferreira, J.P., Albuquerque, K.G.S. (Eds.), Tendências e estratégias para a agroindústria do futuro Volume 1 (pp. 188-200). Recife, Brazil: Instituto Internacional Despertando Vocações. ISBN: 978-65-88970-27-0, https://doi.org/10.31692/978-65-88970-27-0 |

## 5.3. Internacionalização

| | 17/18 | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nº estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)** | 0.00 | 7.00 | 3.00 | 2.00 | |
| **% estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)** | 0.00 | 16.67 | 10.00 | 8.00 | |
| **Nº estudantes Internacionais (não inclui estudantes Erasmus In)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| **Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| **% estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| **Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| **% estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| **Nº docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in)** | | | | | |
| **% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in)** | | | | | |
| **Nº docentes do ciclo de estudos em mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)** | | | | | |
| **Nº pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)** | | | | | |

Através da análise da tabela anterior verifica-se que neste ciclo de estudos a percentagem de estudantes estrangeiros em

mobilidade tem vindo a diminuir e em programas internacionais 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.

## 6. Conclusão

Os objetivos gerais do CE foram cumpridos em 2021/22, tendo o número de alunos inscritos no 1º ano do curso aumentado em relação ao ano anterior, apesar de terem ficado 32% vagas por preencher. Os alunos adquiriram competências que permitiram aumentar a sua autonomia e iniciativa, vocacionadas para a implementação de sistema de gestão da qualidade e atividades no âmbito do estágio em contexto de trabalho.

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 2023/24, de modo a aumentar a procura de alunos e diminuir o abandono escolar. Esta reestruturação prevê uma maior numero de UCs de cariz prático e especifico, onde os alunos demonstram maior interesse e motivação. Foi submetida uma proposta de reestruturação do CTesP em julho ao CTC-IPVC 2020 e que aguarda apreciação.

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, tal como esperado, pois o 2º ano do curso encontra-se em estágio curricular.

No que respeita aos recursos materiais e humanos, o curso conta com boas condições, ao nível dos laboratórios, equipamentos, no entanto atualmente sem apoio de técnico superior que se encontra em mobilidade. 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.

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.

A pouca procura do curso obriga a uma estratégia de divulgação da oferta formativa, continuando a reforçar a necessidade do pedido de reestruturação do curso, além do aumento da taxa de abandono escolar . Deve também ser reforçada a estratégia de marketing e divulgação do IPVC. Em 2021/22 estão matriculados 17 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.