



## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

### Aviso n.º 11577/2023

*Sumário:* Regista a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologia e Inovação Alimentar da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja.

Torna-se público, nos termos do n.º 2 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, que, por despacho de 15 de junho de 2022, da à data Diretora-Geral do Ensino Superior, Prof.ª Doutora Maria da Conceição Bento, proferido ao abrigo do n.º 1 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologia e Inovação Alimentar, a ministrar pela Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja.

4 de maio de 2023. — O Diretor-Geral, *Joaquim Mourato*.

#### ANEXO

1 — Instituição de ensino superior:

Instituto Politécnico de Beja — Escola Superior Agrária.

2 — Curso técnico superior profissional:

T634 — Tecnologia e Inovação Alimentar.

3 — Número de registo:

R/Cr 41/2022.

4 — Área de educação e formação:

541 — Indústrias alimentares.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Identificar, avaliar e executar um conjunto de metodologias e ferramentas tecnológicas na área da produção, qualidade e inovação, permitindo o desenvolvimento de produtos alimentares inovadores, segundo os princípios de segurança alimentar e respeitando todas as exigências ao longo da cadeia logística.

5.2 — Atividades principais:

- a) Avaliar as tecnologias fundamentais de elaboração de alimentos;
- b) Avaliar as condições de conservação de matérias-primas e produto acabado;
- c) Executar determinações analíticas das características microbiológicas dos alimentos;
- d) Proceder a análises físico-químicas dos alimentos e interpretar os resultados analíticos, em conformidade com a legislação aplicável;
- e) Avaliar os perigos toxicológicos dos alimentos;
- f) Formular/desenvolver produtos inovadores utilizando novos ingredientes;
- g) Participar na implementação e manutenção dos sistemas de segurança alimentar;

- h) Avaliar as características das embalagens necessárias no processamento alimentar;
- i) Colaborar em processos de certificação e ou acreditação;
- j) Avaliar e intervir na segurança dos equipamentos e instalações no decorrer dos processos unitários;
- k) Identificar as características das matérias-primas e ingredientes necessários ao processamento de alimentos;
- l) Avaliar os princípios básicos de higiene e segurança alimentar;
- m) Intervir nas fileiras de comercialização e elaborar planos empreendedores.

6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

- a) Conhecimento abrangente das especificidades da microbiologia dos alimentos e das microbiotas de determinadas matrizes alimentares;
- b) Conhecimento abrangente e especializado das noções básicas de química e bioquímica aplicada aos produtos alimentares;
- c) Conhecimento abrangente das especificidades de aplicação do Plan-Do-Check-Act no desenvolvimento de novos produtos, recorrendo a tecnologias inovadoras e/ou tradicionais na arte gastronómica;
- d) Conhecimento especializado e procedimental resultante da experiência obtida em contexto de trabalho;
- e) Conhecimento factual e metacognitivo do impacto ambiental das indústrias alimentares;
- f) Conhecimento especializado das características físicas, químicas e estruturais dos alimentos;
- g) Conhecimento abrangente da aplicação da refrigeração durante o processamento tecnológico e a distribuição alimentar;
- h) Conhecimento abrangente relativo à conservação dos alimentos, *shelf-life* dos alimentos, bem como dos conceitos em toxicologia alimentar e nutrição e dietética;
- i) Conhecimento especializado de controlo de processamentos de produtos de origem animal e vegetal, bem como da respetiva valorização dos subprodutos;
- j) Conhecimento abrangente de como gerir a comercialização de produtos alimentares e programar campanhas de *marketing*;
- k) Conhecimento abrangente das especificidades de como programar, planear e executar os referenciais normativos relativos ao controlo de qualidade e segurança alimentar e conhecimento fundamental dos processos de certificação nacionais e internacionais com aplicação na área alimentar.

6.2 — Aptidões:

- a) Identificar a cada tipo de alimentos os grupos de risco associados;
- b) Definir as especificações do produto final e as respetivas características ao longo do processamento tecnológico;
- c) Avaliar a refrigeração nos requisitos de uma cadeia de frio e no dimensionamento de sistemas de refrigeração;
- d) Implementar e executar análises laboratoriais;
- e) Determinar o tempo de prateleira de novos produtos e identificar os ajustes necessários na conceção para prolongamento do *shelf-life* dos novos produtos;
- f) Controlar o processamento de matérias-primas de origem vegetal (frutas, azeitona, frutos secos, uvas, vegetais, etc.) e de origem animal (leite, carnes, pescado, marisco, etc.);
- g) Analisar a distribuição, *marketing* e *trading* dos produtos alimentares;
- h) Realizar o planeamento, a conceção, verificação e atuação ao longo do ciclo de vida de novos produtos;
- i) Implementar um trabalho prático em contexto de trabalho de modo a consolidar os conhecimentos assimilados durante a formação;
- j) Realizar processos de certificação nacionais e internacionais para potenciar a comercialização no mercado externo.



## 6.3 — Atitudes:

- a) Demonstrar responsabilidade na interpretação de resultados a análises microbiológicas ao produto final, aos manipuladores, aos equipamentos ou superfícies de trabalho;
- b) Demonstrar autonomia para atuar na gestão de linhas de produção, na seleção de equipamento e definição de especificações do produto final;
- c) Demonstrar capacidade para atuar com autonomia na definição das temperaturas de refrigeração de alimentos perecíveis;
- d) Demonstrar autonomia para gerir o pessoal técnico de laboratórios e, em função dos resultados laboratoriais, atuar em qualquer etapa do processamento;
- e) Demonstrar autonomia na avaliação do tempo de prateleira e na definição das temperaturas de conservação do produto final, em função das respetivas especificidades;
- f) Demonstrar responsabilidade para controlar os processos de decisão associados à identificação de necessidades ao nível de instalações e equipamentos na linha de processamento tecnológico;
- g) Demonstrar sentido de responsabilidade na implementação de estratégias para lançamento de novos produtos e respetivas campanhas de *marketing*;
- h) Demonstrar capacidade para programar e aplicar algumas ferramentas de gestão no sentido de potenciar recursos na distribuição de tarefas no âmbito do desenvolvimento de novos produtos;
- i) Demonstrar capacidade de adquirir experiência prática em contexto de trabalho, de modo a promover o sentido crítico na tomada de decisões, a identificação da importância do trabalho em equipa e o conhecimento intrínseco da realidade empresarial;
- j) Demonstrar capacidade de interação e responsabilidade entre departamentos (administrativo, comercial, qualidade e produção) de modo a agilizar o processo de certificação e a facilitar as auditorias internas e externas.

## 7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Uma das seguintes:

Biologia;  
Matemática;  
Química.

## 8 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso:

2022-2023.

## 9 — Localidades, instalações e número máximo de alunos:

Localidade	Instalações	Número máximo para cada admissão de novos alunos	Número máximo de alunos inscritos em simultâneo
Beja .....	ESA e ESTIG do Instituto Politécnico de Beja .....	20	50

## 10 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
541 — Indústrias alimentares .....	83	69,17 %
421 — Biologia e bioquímica .....	14	11,67 %
442 — Química .....	6	5,00 %
521 — Metalurgia e metalomecânica .....	4	3,33 %
726 — Terapia e reabilitação .....	3	2,50 %
090 — Desenvolvimento pessoal .....	3	2,50 %
522 — Eletricidade e energia .....	3	2,50 %
851 — Tecnologia de proteção do ambiente .....	2	1,67 %
345 — Gestão e administração .....	2	1,67 %
<i>Total</i> .....	120	100 %

## 11 — Plano de estudos:

Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9) = (6) + (8)	Créditos (10)
Introdução à Tecnologia Alimentar.	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Geral e científica. . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	45		80		125	5
Metodologias de investigação aplicada às tecnologias.	090 — Desenvolvimento pessoal. . . . .	Geral e científica. . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	30		45		75	3
Análise de Produtos Alimentares.	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	60	45	65		125	5
Bioquímica Alimentar . . . . .	421 — Biologia e bioquímica . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	60	30	65		125	5
Conservação de Alimentos. . . . .	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	60	45	40		100	4
Controlo de qualidade e segurança alimentar.	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	60	60	65		125	5
Equipamentos e automação industrial.	521 — Metalurgia e metalomecânica . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	45	30	55		100	4
Inovação na Embalagem . . . . .	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	75	45	50		125	5
Introdução à nutrição . . . . .	726 — Terapia e reabilitação . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	30		45		75	3
Microbiologia . . . . .	421 — Biologia e bioquímica . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	75	45	50		125	5
Microbiologia dos alimentos. . . . .	421 — Biologia e bioquímica . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	45	30	55		100	4
Química . . . . .	442 — Química. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	75	45	75		150	6
Refrigeração alimentar. . . . .	522 — Eletricidade e energia. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	30	30	45		75	3
Toxicologia Alimentar . . . . .	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . . . .	30	30	45		75	3
Empreendedorismo . . . . .	345 — Gestão e administração . . . . .	Geral e científica. . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	25		25		50	2
Desenvolvimento de produto . . . . .	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	45	45	55		100	4
Novas tendências de consumo	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	60	45	40		100	4
Sustentabilidade ambiental na indústria alimentar.	851 — Tecnologia de proteção do ambiente.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	30	15	20		50	2
Tecnologia dos Produtos de Origem Animal.	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	65	50	85		150	6
Tecnologias dos produtos de origem vegetal.	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	70	55	105		175	7
Valorização de Subprodutos. . . . .	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . . . .	75	50	50		125	5
Estágio . . . . .	541 — Indústrias alimentares. . . . .	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . . . .	225		525	525	750	30
<i>Total . . . . .</i>					1315	695	1685	525	3000	120

Na coluna (2) indica-se a área de educação e formação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março.

Na coluna (3) indica-se a componente de formação de acordo com o constante no artigo 40.º-J do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.



Na coluna (6) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (7) indicam-se as horas de aplicação de acordo com o disposto no artigo 40.º-N do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (8) indicam-se as outras horas de trabalho de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (8.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (9) indicam-se as horas de trabalho totais de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (10) indicam-se os créditos segundo o *European Credit Transfer and Accumulation System* (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), fixados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

316527146