

# CATÁLOGO DE LINHAS DE INVESTIGAÇÃO EM PORTUGAL

2011



## INSTITUTO PIAGET (CIERT): Centro Internacional de Investigação, Epistemologia e Reflexão Transdisciplinar

### Objetivos

A Unidade de Investigação em Ciências Exactas e Bio ecológicas é uma unidade de investigação do Centro Internacional de Investigação, Epistemologia e Reflexão Transdisciplinar (CIERT), do Instituto Piaget. Nos termos do artigo 14º da Lei nº 62/2007, de 10 de Setembro esta unidade está associada a todos os Institutos e Escolas do Instituto Piaget.

A Unidade de Investigação em Ciências Exactas e Bio ecológicas tem por missão fundamental desenvolver investigação nas áreas das Ciências Exactas e Bio ecológicas, entendido de uma forma integrada envolvendo, entre outras, o ambiente e a saúde.

### Serviços Disponíveis

Neste contexto os objectivos são atingidos numa abordagem investigativa multi e pluridisciplinar relativa aos processos químicos, físicos, biológicos que ocorrem no ambiente e na saúde através de contributos para:

- A resolução de problemas ambientais numa abordagem multidisciplinar quer pela via do desenvolvimento de novas metodologias de análise de compostos químicos presentes no ambiente quer através de estudos aplicados a novas metodologias de tratamento de efluentes industriais;
- O desenvolvimento e validação de ferramentas para análises de riscos em locais contaminados;
- O desenvolvimento de tecnologias de microencapsulação adaptada para bactérias probióticas. Linha de investigação que se insere no desenvolvimento de novos produtos com características funcionais que visam a promoção de benefícios adicionais à saúde;
- O desenvolvimento de metodologias de auxílio ao diagnóstico clínico;
- O desenvolvimento e promoção de programas de formação de novos investigadores nas principais áreas de actuação da Unidade de Investigação;
- O desenvolvimento e execução de projectos de investigação científica;

- A integração dos referidos projectos de investigação científica com dinâmicas de formação em curso nos Institutos e Escolas do Instituto Piaget, nomeadamente no quadro de estudos pós-graduados (mestrados e doutoramentos);
- A cooperação com outras Unidades de Investigação do CIIERT ou de outras Instituições de Investigação portuguesas ou estrangeiras.

### Linhas de Investigação

- Química Analítica:
  - Desenvolvimento de metodologias analíticas para aplicações ambientais e clínicas
  - Protecção Ambiental
- Microbiologia:
  - Alimentação e Saúde Humana
  - Microbiologia Ambiental
- Biotecnologia vegetal
- Ensino das Ciências
- Física e Matemática

### Outros Dados de Interesse

O centro tem uma área do Ensino das Ciências, e tem desenvolvido vários projetos no sentido de promover novas estratégias de ensino e de aprendizagem da ciência, adaptadas a vários níveis escolares nomeadamente ao primeiro ciclo.

## INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA - CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE MONTANHA: Grupo de Investigação em Segurança Alimentar e Tecnologia (FST)

### Objetivos

O grupo de investigação em Segurança Alimentar e Tecnologia (FST) foi criado em 2007 e visa promover e coordenar estudos de investigação sobre os produtos alimentares de montanha, ou seja, aqueles com certificações de origem (DOP, IGP, etc.).

### Serviços Disponíveis

As atividades principais do grupo FST são:

- Avaliação da qualidade, autenticidade e rastreabilidade de produtos alimentares,
- Inovação no processamento de alimentos e design de novos produtos alimentares,
- Controle de segurança alimentar.

### Principais Técnicas e Equipas

O grupo de pesquisa FST é composto de 28 investigadores (20 doutorados), com conhecimentos de base em agronomia, zootecnia, química, bioquímica, microbiologia e toxicologia. Os projetos de investigação concluídos e em curso abrangem um vasto leque de áreas de investigação, ou seja, propriedades bioativas dos cogumelos comestíveis silvestres, conjunto de sensores para o controle de qualidade dos alimentos, produção de hidromel com base em levedura de pólen, bio-desintoxicação de matrizes de alimentos e água, a caracterização e propriedades "nutracêuticos" propriedades de castanha e azeite / azeitona, sistemas de avaliação e classificação de carcaças, qualidade da carne, análise sensorial e avaliação genética dos animais.

### Linhas de Investigação

Os objectivos principais do grupo FST são o estudo da:

- Qualidade, autenticidade e rastreabilidade dos produtos alimentares de montanha (DOP, IGP, etc.);
- Inovação no processamento de produtos alimentares e desenvolvimento de novos produtos;
- Segurança e controlo de qualidade de produtos alimentares;

- Propriedades farmacológicas de produtos de montanha;
- Desenvolvimento de novas metodologias para o controlo de qualidade de produtos alimentares;
- Factores que afectam a composição e qualidade dos alimentos.

#### Outros Dados de Interesse

CIMO faz parte da rede nacional de investigação financiado pela Fundação Ciência Português e Tecnologia (FCT) desde 2003. CIMO é membro de EuroMontana, a associação europeia para a cooperação e desenvolvimento dos territórios de montanha.

**INSTITUTOS POLITÉCNICOS DE COIMBRA E DE BRAGANÇA - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade: CERNAS/ESAC (Pólo de Coimbra) E CERNAS/ESACB (Pólo de Castelo Branco)**

### Objetivos

O objectivo fundamental do CERNAS é o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico nas áreas dos recursos naturais, da ciência alimentar, do ambiente e do desenvolvimento, numa base de multidisciplinaridade, cruzamento sectorial e desenvolvimento horizontal.

Áreas de investigação:

- Ambiente
- Ciência e Engenharia Alimentar
- Economia e Desenvolvimento Rural
- Química dos Recursos Naturais
- Recursos Florestais

### Serviços Disponíveis

Os objectivos do CERNAS obedecem a 7 princípios:

- Promover a pesquisa interdisciplinar visando o desenvolvimento sustentado das zonas rurais Portuguesas
- Honrar os compromissos assumidos e promover, desenvolver e consolidar o trabalho de pesquisa da sua equipa de investigadores
- Aprofundar e constituir parcerias para a apresentação de projectos de investigação a submeter a programas de financiamento
- Constituir a estrutura necessária para promover a pós-graduação e pós-doutoramento dos seus investigadores, nomeadamente apoiando a preparação de dissertações ao abrigo de projectos de investigação desenvolvidos pelo CERNAS ou com a sua colaboração
- Promover e participar na organização de pós-graduação no seu domínio de actividades

- Promover o registo internacional de patentes de produtos e/ou processos e a certificação de produtos ambientalmente amigáveis, bem como intensificar a transferência tecnológica para o mundo empresarial
- Disseminar o conhecimento construído pela sua actividade de investigação em revistas internacionais, seminários e congressos, a par da transferência de tecnologia para os utilizadores finais

### Principais Técnicas e Equipas

O CERNAS utiliza as instalações e equipamentos disponíveis na Instituição de acolhimento, localizados no campus da Escola Superior Agrária de Coimbra.

- Duas salas de trabalho polivalentes (25m<sup>2</sup> + 30 m<sup>2</sup>)
- Duas oficinas tecnológicas/fábricas piloto, de lacticínios (250m<sup>2</sup>) e de hortofrutícolas (190m<sup>2</sup>) e respectivos laboratórios de apoio (100m<sup>2</sup> + 45m<sup>2</sup>) para análises físicas, químicas, reológicas, bioquímicas e microbiológicas;
- Laboratórios multi-usos (112m<sup>2</sup>), de Análises e Investigação em Química (56m<sup>2</sup>) e de Cromatografia (40m<sup>2</sup>) equipados com hottes (5), balanças técnicas e analíticas (5), muflas (3), estufas (4), banhos para aquecimento (3), centrífuga, agitador de ultra-sons, destiladores (4), tituladores automáticos (2), digestores de amostras (2), espectrofotómetro de feixe duplo UV/VIS, espectrofotómetros de feixe simples (2), cromatógrafos HPLC (2), cromatógrafo iónico, cromatógrafos gasosos (2), espectrofotómetro para análise de águas e equipamento vários de laboratório.
- Um laboratório de micro-propagação que inclui câmaras de fluxo laminar e de crescimento, estufas de incubação e de climatização, etc.
- Meios de cálculo, bases de dados e packages de tratamento estatístico de dados

### Linhas de Investigação

Algumas das vertentes de investigação na área das Ciências e Engenharia Alimentar:

- Segurança Alimentar e Qualidade de Produtos Lácteos



foodsme-hop.eu



- Estruturas supramoleculares de Sistemas de Alimentação
- Qualidade e Segurança Alimentar em Peixe Curado

#### Outros Dados de Interesse

O CERNAS é uma entidade qualificada para o Vale I&DT e para o Vale Inovação.



## INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA: GIRM - Grupo de Investigação em Recursos Marinhos

### Objetivos

O GIRM, Grupo de Investigação em Recursos Marinhos, é um grupo de investigação, criado em 2007 por investigadores da Escola Superior de Tecnologia do Mar (ESTM) que teve o seu início no ano lectivo de 1999/2000 e tem o mar como marca e base da sua identidade. O GIRM é constituído por 18 investigadores doutorados, vários mestres, licenciados e estudantes em áreas como Biologia, Biotecnologia, Farmacologia, Bioquímica, Microbiologia e Engenharia Alimentar. O Grupo está registado na FCT e adoptou os Recursos Marinhos e a Biotecnologia Marinha como linhas de investigação principais.

### Serviços Disponíveis

O GIRM tem como missão a criação, o desenvolvimento e aplicação do conhecimento associado aos recursos marinhos, de forma a promover a inovação na sua utilização e contribuir para o desenvolvimento de novos produtos.

### Principais Técnicas e Equipas

A ESTM é uma das unidades orgânicas do Instituto Politécnico de Leiria e está localizada em Peniche, tem toda a sua formação adequada ao processo de Bolonha. No domínio da tecnologia a ESTM tem em funcionamento dois cursos de primeiro ciclo, Biologia Marinha e Biotecnologia e também Engenharia Alimentar, do segundo ciclo tem o mestrado em Biotecnologia dos Recursos Marinhos, o mestrado em Aquacultura e para entrar em funcionamento a curto prazo o mestrado em Gestão Integrada dos Recursos Marinhos, o mestrado em Tecnologia e Inovação Alimentar e o mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar e o mestrado de Estudos Integrados dos Oceanos, MEIO, co-organizado com a Universidade dos Açores.

### Linhas de Investigação

- Biologia
- Biotecnologia
- Farmacologia
- Bioquímica



foodsme-hop.eu



- Microbiologia
- Engenharia Alimentar

#### Outros Dados de Interesse

O GIRM para além das atividades principais, trabalha nos sectores da Biologia, Biotecnologia, Farmacologia, Bioquímica, Microbiologia, Engenharia Alimentar.

## INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO: UIDICTA – Unidade de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia Alimentar

### Objetivos

A Escola Superior de Tecnologia e Gestão, unidade orgânica do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, foi criada em 1985 e deu início à sua actividade lectiva em 1989/90. O grupo de Engenharia Alimentar, foi criado em 1995, tendo desenvolvido a Investigação em cooperação com diversos Centros de Investigação e em inúmeras parcerias institucionais nacionais e estrangeiras. A Unidade de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia Alimentar, inicialmente designado como o Grupo de Engenharia Alimentar da ESTG, foi criada em 23 de Janeiro de 2008, (aprovação do conselho científico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viana do Castelo).

### Serviços Disponíveis

A UIDICTA visa:

- Desenvolver investigação científica e tecnológica aplicada no âmbito da Ciência e Tecnologia Alimentar com níveis de qualidade aceites pela comunidade científica internacional.
- Promover, a nível nacional e internacional, a ESTG/IPVC como escola de prestígio, através do apoio e do estímulo da difusão e aplicação do conhecimento científico e tecnológico resultante das actividades de investigação realizadas.

### Principais Técnicas e Equipas

#### Laboratório de Tecnologias Alimentares:

Equipamentos: 1 congelador de ultracongelação de leite fluidizado; 1 máquina de embalar a vácuo para incorporação em linha de ultra-congelados; 1 misturador e analisador de gases com tanque em inox e sistema de leitura de temperatura sem fios; 1 abatedor de temperatura; 1 autoclave + cestos; 1 câmara de congelação (-18°C); 1 câmara de fumagem; 1 câmara de frigorífica; 1 câmara frigorífica com controlo de humidade; 1 cravadeira para embalagem metálicas de formato universal; 1 câmara climática com controlo de humidade; 1 projector de perfis de cravação; 1 micrómetro de cravação; 1 aparelho de medição de pressão de vácuo em embalagens metálicas; 1 cuba de fermentação para mostos de uva branca com registo de temperatura; 1 cuba de fermentação com registo de temperatura para mostos de uva tinta; 1 embaladora a vácuo e atmosfera modificada; 1 filtro de

placas com bomba (20-20 cm); 1 homogeneizador; 1 prensa para produção de queijo; 1 tanque termostaticado de camisa dupla; 1 máquina de produção de gelo; 1 micro-moinho de martelos; 1 congelador de ultracongelção de placa horizontal; 1 refrigerador; 1 secador de tabuleiros; 1 unidade de transferência de calor equipado com permutador de carcaça e tubos e de placas; 1 tanque agitado com camisa de aquecimento e serpentina; 1 selador térmico + copos de diferentes diâmetros; 1 estufa EM4L com cesto p/23 lâminas + termómetro; 1 banho de refrigeração com circulação de água.

Outros equipamentos: 2 aerómetros segundo Baumé; 1 agitador de peneiros; 2 anemómetros; 1 balança de precisão (até 0,01 g); 1 bomba de vácuo; 2 bombas peristálticas; 3 cabeças de aquecimento de imersão + banhos; 1 coluna em acrílico; 1 carrinho em aço inox; 1 eléctrodo de cloretos; 1 medidor portátil da actividade de água; 1 analisador de gás; 1 liofilizador 1 higrómetro; 1 máquina de lavar louça; 1 medidor de pH/iões; 3 medidores de temperatura para 2 termopares; 1 micrómetro; 2 motores de agitação; 1 placa de aquecimento e agitação; 3 reactores em vidro (50 ml); 3 reactores em vidro (500 ml); 1 reactor tubular; 1 refractómetro portátil; 2 registadores para 6 termopares; 6 sondas de imersão tipo K; 4 sondas de imersão NiCr-Ni; 2 sondas de superfície tipo K; 2 sondas de superfície NiCr-Ni; 1 unidade de filtração; 2 termopares em fio flexível; 1 balança electrónica; 3 mini-termómetro checktemp.

#### **Laboratório de Qualidade Alimentar**

Equipamentos: 1 acidímetro Cazenave com destilador eléctrico; 1 analisador de tenacidade; 1 balança com infravermelho; 1 centrífuga para butirómetros; 1 centrífuga para tubos eppendorf; 1 colorímetro para sólidos; 1 medidor de pH e condutividade; 1 ebuliómetro; 1 espectrofotómetro UV/VIS; 1 estufa de incubação; 1 evaporador rotativo; 1 polarímetro; 1 refractómetro; 1 texturómetro + sondas; 1 viscosímetro com controlo de temperatura.

Outros equipamentos: 1 agitador vortex; 3 agitadores magnéticos sem aquecimento; 1 balança analítica (0,1 mg); 1 balança de precisão; 1 banho de água; 2 bombas peristálticas; 1 impressora; 1 placa de aquecimento; 1 placa de aquecimento com agitador magnético; 4 reactores em acrílico; 6 reactores em vidro com parede dupla.

### Sala de Análise Sensorial

Infraestruturas: 1 bancada de madeira e fórmica de 3,2 m; 6 armários com 4 módulos de prateleiras e gavetas com 0,6m.

Equipamentos: 8 bancadas de prova com água canalizada e pio; 1 frigorífico; vários conjuntos de utensílios para provas de diversos tipos de alimentos.

### Linhas de Investigação

A UIDICTA actua em diversas áreas de intervenção na indústria alimentar: Qualidade e Segurança Alimentar, Tecnologia e Processamento Alimentar, e promove ao nível:

- Dos PRODUTOS: desenvolvimento de novos produtos, processos e novas tecnologias de processamento alimentar; a optimização de processos com recurso ao aproveitamento de subprodutos e de fontes de energia renováveis; o diagnóstico de problemas e defeitos ligados à composição e processamento dos géneros alimentícios; a revisão do processo produtivo; a interpretação e resolução de reclamações de clientes; e apoia na rotulagem em produtos alimentares; a realização de estudos de mercado para segmentos específicos de consumidores; a criação de especificações técnicas.
- Da GESTÃO DA QUALIDADE, auxiliando na identificação e validação dos pontos críticos de controlo do processo; na implementação e auditorias do sistema HACCP na restauração e outros sectores agro-alimentares; no apoio à certificação de empresas e produtos; na higienização/condução de equipamentos (implementação de programas de limpeza e desinfeção CIP); na implementação de planos de monitorização da higienização pessoal e das instalações.
- Da ANÁLISE SENSORIAL disponibiliza a avaliação das propriedades organolépticas em produtos alimentares (origem de sabores/odores estranhos ou outros defeitos sensorialmente perceptíveis); elaboração de listas de atributos; testes a consumidores; formação e treino de painéis de prova; estabelecimento de fichas de prova; correlação entre as características químicas e sensoriais.

- Do CONTROLO DA QUALIDADE intervém auxiliando na caracterização das propriedades físicas e reológicas de produtos alimentares através de: determinação da cor em alimentos (sólidos e líquidos); determinação de viscosidades em alimentos líquidos e semi-sólidos; ensaios de textura, testes de cravação; estudos do tempo de vida útil em alimentos congelados, ultracongelados e produtos minimamente processados
- Ao nível da FORMAÇÃO potencia-se a realização de cursos e seminários de formação nas seguintes áreas: processamento de alimentos e Boas Práticas de Higiene e Fabrico alimentar; Gestão da Qualidade; Implementação do plano HACCP na indústria alimentar e na restauração; Conservação de alimentos; Análise sensorial de alimentos.

#### Outros Dados de Interesse

A UIDICTA tem participado em diversos projetos de investigação tanto ao nível nacional como internacional.

## UNIVERSIDADE DE AVEIRO: QOPNA - Química Orgânica de Produtos Naturais e Agro-alimentares

### Objetivos

O Departamento de Química da Universidade de Aveiro (DQUA) é actualmente uma referência a nível nacional e europeu nesta área científica. O DQUA é reconhecido pela qualidade do seu ensino e da sua formação pós-graduada, bem como pela excelência da sua investigação.

### Serviços Disponíveis

A investigação realizada no Departamento de Química inclui várias áreas distintas abrangendo química inorgânica e orgânica, química de materiais, química analítica, engenharia química, biotecnologia, bioquímica e ciência dos alimentos.

Research activities are performed within the framework of three main research units:

- CESAM - Centre for Environmental and Marine Studies, associated laboratory (Centro de Estudos do Ambiente e do Mar – laboratório associado)
- CICECO - Centre For Research in Ceramics and Composite Materials, associated laboratory (Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos – laboratório associado)
- QOPNA - Organic Chemistry, Natural and Agro-Food Products research unit (Unidade de Investigação Química Orgânica, Produtos Naturais e Agroalimentares)

### Linhas de Investigação:

As principais áreas de investigação são descritas abaixo.

- Química Analítica e Ambiental
- Engenharia Química
- Ciência Alimentar e Bioquímica
- Química Inorgânica e Materiais
- Macromolecular e materiais lignocelulósicos
- Espectrometria de Massa
- Química Orgânica e Produtos Naturais



foodsme-hop.eu



### Outros Dados de Interesse

O curso de Engenharia Química, organizado como Mestrado Integrado (5 anos) foi reconhecido conjuntamente pela Ordem dos Engenheiros e pela European Network for Accreditation of Engineering Education tendo recebido a Marca de Qualidade EUR-ACE . Actualmente, este é o único curso de Engenharia Química do país com esta marca de qualidade.



## UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA: CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina

### Objetivos

O Centro de Biotecnologia e Química Fina (CBQF) da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, foi criado em 1991 e em 2004 foi-lhe concedido o estatuto de Laboratório Associado do Estado - sob a designação INTERFACE A4. A sua actividade centra-se em torno da biotecnologia aplicada, dando ênfase aos alimentos e questões ambientais. O CBQF desempenha um papel activo ao nível da investigação alimentar e ambiental, quer em Portugal, quer na Europa. Está envolvido em vários projectos (Projectos de I&D, Redes de mobilidade e temáticas, a par com vários projectos financiados pelos Ministérios da Ciência e Tecnologia, da Agricultura, da Economia e da Saúde).

### Serviços Disponíveis

Desde 1994, as atividades de I&D na ESB / CBQF têm sido realizados principalmente num edifício moderno, que também inclui Laboratórios Acreditados de Tecnologia de Alimentos, Qualidade Alimentar e Embalagem Alimentar e Plantas Piloto. O CBQF / ESB usa uma área total de 2,382 m<sup>2</sup> - que inclui 12 escritórios para professores e estudantes pós-graduados, e 10 laboratórios (Química Analítica, Produção de Vinho, Produtos de Leite & Laticínios, Tecnologia de Bio processamento de alimentos, Microbiologia de Alimentos, Pós-Colheita, Tecnologia de Bio processamento Ambiental, Microbiologia, Biotecnologia Vegetal e Estudos Ambientais). Uma vez que o espaço disponível não permitiria lista de todos os equipamentos existentes e em funcionamento no CBQF / ESB e AESBUC, alguns foram selecionados e apresentam-se abaixo.

### Principais Técnicas e Equipas

Diversos tipos e tamanhos de fermentadores; Centrifugadoras; Diversos tipos de cromatogramas gasosos e líquidos; LC-MS, GC-MS, Sistema de sequenciamento de proteínas; Microscópio eletrónico de varrimento (SEM) + Sistema de Raios-X; Diversos espectrofotómetros; Câmaras de fluxo laminar; Diversas unidades de eletroforese; PCR.

- Analisador de infravermelhos com parâmetros múltiplos de transformador de Fourier
- Medidor de atividade de água

- Calorimetria Exploratória Micro-Diferencial
- Analisador automático de fluxo multiuso
- Bancada tipo detetora de massa para HPLC existentes

### Linhas de Investigação

O CBQF pode apoiar as empresas nas seguintes actividades:

- Processos de inovação, ajudando-as a acompanhar as tendências actuais do consumidor e as exigências ambientais e económicas, encontrando a solução ideal para a inovação pretendida;
- “Desenhar” e executar processos de desenvolvimento, produção, comercialização e serviço pós-venda, no sentido de proteger a segurança dos alimentos na forma mais eficiente (“cost – effective”);
- Analisar produtos, processos e outros materiais relevantes, que permitam identificar a natureza e a origem dos desvios de qualidade, e assim possibilitar a sua resolução.
- Valorização de resíduos sólidos e sub-produtos provenientes do processamento alimentar com criação de oportunidades de comercialização com maior valor acrescentado.
- Desenvolvimento de Alimentos Funcionais com especificidades biológicas bem caracterizadas e validadas, e ausência de toxicidade e biodisponibilidade garantida, e preparação de alegações nutricionais e de saúde associadas.

### Outros Dados de Interesse

Esta instituição presta ainda outros serviços:

Serviços tecnológicos:

- 1) Tecnológicos (em Laboratórios): Análise sensorial; Ensaio (materiais e sistemas de embalagem, microbiológicos a produtos alimentares e ambientais, físico-químicos a produtos alimentares); Investigação no desenvolvimento de produtos; Consultoria e diagnóstico de problemas; Estudos de comportamento e atitude do consumidor face ao produto;

- 2) Serviços de formação: Segurança Alimentar; HACCP; Microbiologia para não microbiólogos; Higiene e Limpeza na indústria agroalimentar; Embalagem; Normalização e Certificação de produto

#### UNIVERSIDADE DO MINHO: CEB - Centro de Engenharia Biológica

##### Objetivos

Universidade do Minho é uma universidade pública com autonomia administrativa e financeira. Foi fundada em 1973, tendo iniciado a sua actividade académica em 1975/76. À data, foi uma das denominadas "Novas Universidades", que mudaram profundamente o cenário do ensino superior Português.

##### Serviços Disponíveis

O Departamento de Engenharia Biológica (DEB) é responsável pelo ensino e investigação em Engenharia Química e Biológica. As actividades de investigação são realizadas no Centro de Engenharia Biológica (CEB) que integra o Laboratório Associado IBB – Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia. O CEB desenvolve investigação em Biotecnologia Industrial, Biotecnologia Alimentar, Biotecnologia e Saúde e Química e Biotecnologia Ambiental. Uma parte significativa da actividade de investigação tem uma componente de aplicação industrial importante, resultante das parcerias que o CEB tem desenvolvido e cultivado, durante a sua existência, com as empresas mais importantes da região onde se insere.

##### Principais Técnicas e Equipas

- Laboratórios
- Laboratório de Imagem e Microscopia
- Laboratório de Biotecnologia Ambiental
- Laboratório de Micologia e Biologia Molecular
- Laboratório de Cromatografia
- Laboratório de Fermentações
- Laboratório de Microbiologia Aplicada

- Laboratório de Engenharia Química
- Laboratório de Bio filmes
- Laboratório de Tecnologia Enzimática e Bio separações
- Laboratório de Engenharia Alimentar e Tecnologia
- Laboratório de Células e Cultura de Tecidos
- Instalações Piloto

### Linhas de Investigação

I&D e inovação nas áreas de Biotecnologia Industrial, Biotecnologia Alimentar, Biotecnologia Ambiental e Biotecnologia e Saúde. Actividades de I&D, formação avançada e transferência de tecnologia, com o objectivo de promover a saúde, indústria, agricultura e meio ambiente.

Tipo de serviços prestados:

- Investigação
- Desenvolvimento
- Transferência de Tecnologia
- Áreas da prestação de serviços:
- Segurança alimentar
- Qualidade alimentar
- Tecnologia alimentar

### Outros Dados de Interesse

Apesar de as atividades principais da Universidade do Minho serem na Indústria alimentar, trabalha ainda: na Segurança Alimentar; Biotecnologia; I&D; Inovação; Formação; Ambiente; Saúde.

## UNIVERSIDADE DO PORTO E UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA: REQUIMTE - Rede de Química e Engenharia Química

### Objetivos

REQUIMTE é a maior Rede de Química e Engenharia Química estabelecida em Portugal e é reconhecida como Laboratório Associado para a Química Verde pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior, desde Novembro de 2001.

### Serviços Disponíveis

A qualidade científica e complementaridade de conhecimentos existentes nos dois centros de investigação que constituem a rede (Centro de Química Fina e Biotecnologia-UNL e Centro de Química-UP), permitiu lidar com o tema QUÍMICA VERDE – TECNOLOGIAS E PROCESSOS LIMPOS com uma ampla gama de ferramentas e de diferentes perspectivas. A missão do REQUIMTE assenta em cooperar de forma contínua, competente e eficaz na prossecução dos objectivos específicos da política científica e tecnológica nacional

### Linhas de Investigação

Principais linhas de investigação:

- Qualidade e segurança alimentar:
- Desenvolvimento de métodos de controlo da qualidade/autenticidade de produtos alimentares
- Determinação de compostos indesejáveis em alimentos
- Despistagem de resíduos de fármacos e seus metabolitos em alimentos de origem animal
- Doseamento e especificação de metais em alimentos
- Pesquisa em alimentos de microrganismos com poder patogénico
- Tecnologia Alimentar
- Extracção e caracterização de proteínas/polissacarídeos de resíduos nacionais de baixo valor para utilização como agentes de textura.

- Desenvolvimento de filmes/revestimentos biodegradáveis para aplicação na indústria alimentar e na agricultura.

### Outros Dados de Interesse

Atualmente, a rede REQUIMTE pode ser descrita como um laboratório grande que tem dois locais de funcionamento, um na Universidade Nova de Lisboa e outro na Universidade do Porto. O REQUIMTE no campo dos Compostos Bioativos, Análise Nutricional, Resíduos, Contaminantes e Metais.

## UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

### Objetivos

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro nasceu, com tal estatuto, em 1986, embora no seu historial credite também toda uma valiosa herança colhida no “velho” Instituto Politécnico de Vila Real, que em 1973 foi criado nesta cidade.

De acordo com os seus Estatutos, esta Universidade, que tem como objectivos fundamentais o Ensino, a Investigação, a Extensão e Apoio à Comunidade, deverá constituir um Centro de Excelência para a educação permanente e para a criação, transmissão e difusão da cultura, da ciência e da tecnologia.

### Serviços Disponíveis

As áreas de especialização dos centros de I&D da UTAD abrangem a gestão, marketing, economia, biologia, química, agronomia, engenharia florestal, ecologia, matemática, física, engenharias e engenharia tecnológica.

### CITAB

Surgiu como resultado de um processo de fusão, no final de 2007, entre 3 unidades existentes na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Centro de Estudos Tecnológicos, do Ambiente e da Vida (CETAV), Centro de Ciência e Engenharia Agrícola (CECEA) e Centro de Estudos em Gestão de Ecosistemas (CEGE), em que a selecção dos membros foi feita por critérios de qualidade elevados de produtividade.

### O Centro de Química-Vila Real (CQVR)

É uma unidade de investigação da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD). A grande maioria dos membros pertencem ao corpo docente do Departamento de Química da UTAD, embora também inclua alguns investigadores de outros departamentos, tais como geologia e solos que compartilham interesses semelhantes científica. A missão deste centro consiste em realizar investigações cientificamente reconhecidas em áreas que envolvam a Química, explorar aplicações potenciais e contribuir para a formação de jovens investigadores.

A unidade CQVR está organizada em três grupos de investigação nas seguintes áreas: química fundamental e aplicada nas áreas de Química Orgânica, Produtos Naturais e Química dos Alimentos (11 doutorados), Química de Materiais (8 doutorados), e Química Ambiental (9 doutorados).

### Principais Técnicas e Equipas

O Centro de Química Vila Real possui os seguintes equipamentos:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Difração de Raio-X com detector X' Celerator e Monocromador Secundário (PAN'alytical, X'Pert Pro)</li> <li>▪ SEM/EDS (FEI Quanta 400, EDAX)</li> <li>▪ TEM (Leo 906)</li> <li>▪ Carbon coater and gold sputtering (Polaron)</li> <li>▪ Ultramicrotomy (RMC)]</li> <li>▪ DSC (Setaram, DSC 131)</li> <li>▪ Analisador Termo gravimétrico (TA Instruments, Q50)</li> <li>▪ Potentiostat /Galvanostat (Autolab, model 100)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espectrómetro GC-MS (Thermo-finnigan)</li> <li>▪ 3 Cromatógrafos de gás</li> <li>▪ Cromatógrafo Iónico (Dionex)</li> <li>▪ 2 Cromatógrafos líquidos de alta performance</li> <li>▪ Sistema de radiação contínua UV-vis acoplado a um espectrômetro de UV-vis (Varian, Cary 60)</li> <li>▪ Espectrómetro de UV-vis (Spectrometer Instruments, Genesys 2PC)</li> <li>▪ Espectrómetro de absorção atómica electotérmicos (Unicam, 939 Spectrometer with a GF 90 Furnace)</li> <li>▪ Espectrómetro de absorção atómica de chama (Thermo Scientific ICE 3000) NEW</li> <li>▪ Espectrofotómetro FTIR-NIR (Unicam, Research Series)</li> </ul>
---	--

## Linhas de Investigação

### CITAB

Estudo da composição e efeitos na saúde de alimentos; Desenvolvimento de co-produtos de valor acrescentado a partir de resíduos agro-alimentares; Bio pesticidas fitoquímicos e adubos verdes; Componentes de alimentos funcionais a partir de resíduos agro-alimentares – alimentação animal e humana; Processamento efectivo e pragmático de resíduos agro-alimentares; Bio produtos e Biotecnologia; Estudo de óleos essenciais e compostos fenólicos a partir de plantas medicinais e aromáticas: fitoquímica, bioactividades e biotecnologia; Caracterização e exploração de biomateriais; Sistemas de visão artificial em contexto agro-florestal, ambiental e biológico; Bio telemetria para monitorização de culturas.

### CQVR

Tratamento de águas residuais da indústria agro-alimentar; Valorização de resíduos orgânicos agro-industriais; Ecologia industrial aplicada. Gestão ambiental integrada; Síntese e caracterização de compostos fotocromáticos; Química dos produtos naturais (Metabolitos secundários em plantas); Caracterização de azeites e azeionas; Caracterização de compostos voláteis (vinhos, azeites); Efeito do processamento na qualidade e segurança do bacalhau; Determinação dos parâmetros de qualidade do mel para comercialização; Composição de Alimentos; Perfil volátil de maçãs, vinhos e outros alimentos; Controlo de Qualidade do mel (HMF, água, actividade da água, açúcares, índice diastásico, invertase, condutividade, etc); Isolamento, caracterização, actividade biológica e modificação de polissacarídeos para aplicações alimentares (CMC, quitosano); s; Caracterização química do aroma dos alimentos, em particular dos vinhos e azeites, e das plantas aromáticas e medicinais (PAM); Estudo do potencial aromático das castas nacionais de *Vitis vinifera*; Estudo dos efeitos de diferentes práticas culturais e tecnológicas na composição química dos alimentos;; Caracterização de bio marcadores vegetais para a monitorização do comportamento alimentar de herbívoros em pastoreio livre.

## Outros Dados de Interesse

Inovação, Marketing, Gestão, Estudos de mercado, Desenvolvimento local, Composição e efeitos na saúde dos alimentos, Valorização de Co-produtos e sub-produtos, Alimentos funcionais.