



**Microcredenciais: uma nova oferta de cursos de formação curta totalmente a distância**

# Aprendizagem ao longo da vida e as formações de curta duração



**As universidades de todo o mundo estão num processo de intensa transformação, tornando-se cada vez mais digitais. O ensino superior acompanha a par e passo essa tendência das sociedades.**

As universidades de todo o mundo estão num processo de intensa transformação, tornando-se cada vez mais digitais. O ensino superior acompanha a par e passo essa tendência das sociedades.

Os contextos e as condições laborais estão em rápida mudança, tendo alguns estudos indicado que, ao longo de um ano, entre 20% a 70% da população muda de ramo ou mesmo de ocupação (Kato, S., V. Galán-Muros and T. Weko (2020), "The emergence of alternative credentials", OECD Education Working Papers, No. 216, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b741f39e-en>).

A Universidade Aberta (UAb) foi a primeira universidade portuguesa a afirmar-se como universidade digital com um modelo pedagógico virtual desde 2007. Hoje, e depois da crise pandémica, continua a revelar-se a única universidade portuguesa totalmente preparada para enfrentar os desafios do ensino, da aprendizagem e da avaliação online.

A utilização intensiva das tecnologias e redes digitais, particularidades da sua identidade, permitem-lhe estar na vanguarda da transformação digital do sistema de ensino superior português.

Estas suas características permitiram-lhe responder de forma eficaz ao convite para implementar o programa Impulso Adultos, no quadro do Regulamento 2021/241 e do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) de Portugal, na sua componente Qualificações e Competências.

Na forma como funciona, a UAb definiu um espaço próprio na formação "Ao Longo da Vida" (ALV) e no desenvolvimento de competências a estudantes não tradicionais no acesso ao ensino superior. Com uma população estudantil cuja média de idades se situa nos 40 anos e com um plano estratégico para a formação ao longo da vida, que vem já de há 15 anos, a UAb formou cerca de 40.000 estudantes da chamada população adulta.

É neste quadro de mudança nas competências profissionais e necessidade urgente de formação, que as Microcredenciais têm vindo a ser discutidas no espaço europeu e referenciadas como uma estratégia para responder às necessidades de qualificação e requalificação profissionais.



A missão de formar, capacitar e abrir as portas do conhecimento a populações adultas geograficamente dispersas, liberta a UAb dos limites impostos pelo espaço e pelo tempo.

O termo Microcredencial foi adotado pela Comissão Europeia para designar a aquisição de uma competência adquirida através de uma formação curta e não conducente a grau. Estas formações curtas devem proporcionar sempre ao aluno conhecimentos, aptidões ou competências específicas que respondam a necessidades sociais, pessoais, culturais ou do mercado de trabalho.

A estratégia europeia de Microcredenciais tem como objetivo reconhecer, num contexto nacional e europeu, as competências adquiridas em contexto de formação ao longo da vida. Esta condição é fundamental para se valorizar a formação profissional, em particular no contexto português onde ainda é pouco reconhecida.

No contexto português, nos objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 e do PRR é referido que: "As rápidas alterações existentes na nossa sociedade levam à necessidade de uma melhor preparação profissional face aos desafios cada vez mais emergentes e dinâmicos". A necessidade de se fazer o reskilling e upskilling da população, contribuindo para a diversificação das ofertas formativas e estreitando as relações com o mercado laboral, que se enquadram neste desafio, foram estrategicamente antecipadas pela UAb.

Foram 4 as áreas escolhidas pela UAb no Programa Impulso Adultos: Aprendizagem a Distância e Digital, Transição e Transformação Digital, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Línguas e Comunicação.

Nestas áreas, que se enquadram no programa de ensino no modelo de Microcredenciais, pretende-se reforçar a requalificação, tanto tecnológica de formadores para Ensino a Distância e Digital, como em outras áreas estratégicas da sociedade que adiante se enumeram.

Para a UAb, a oferta de uma Microcredencial é também uma oportunidade de desenvolver, em conjunto com empresas, associações e/ou setores, ofertas de formação que permitam o upskilling ou reskilling da população adulta, enquadradas ou não no contexto laboral, com ou sem terem previamente frequentado o ensino superior. Podem, por isso, ser oferecidas ao nível 6 ou 7 (licenciatura ou mestrado), de acordo com os níveis de qualificação do quadro europeu de qualificações.

## Formar novos públicos e fomentar a Aprendizagem ao Longo da Vida

A UAb preparará 24 Microcredenciais até 2025 e uma nova Pós-Graduação em Transição Digital e Transformação das Organizações. A pós-graduação é uma oferta formativa estratégica para quadros superiores de organizações (v.g. turismo e hotelaria) e administração pública.

Desenvolvida em conjunto com a Microsoft, a pós-graduação usará software produzido pela Microsoft e formadores das duas instituições. As competências dos alunos serão reconhecidas através de Microcredenciais da UAb e de Credenciais da Microsoft Imagine Academy.

No mesmo âmbito, a UAb está a desenvolver novos conteúdos educativos, inovadores, em conjunto com a Porto Editora, com o objetivo de enriquecer os programas formativos da editora e, igualmente, a qualidade dos conteúdos oferecidos pela UAb.



Foram ainda criadas parcerias com 4 stakeholders que se constituem como pilares em quatro áreas distintas: turismo, administração local, forças de segurança e formação profissional com os seguintes objetivos:

- Consultoria técnica (integração e parametrização, funcionalidades, aplicações, autenticação, proteção de dados, certificação e arquitetura, learning analytics);
- Consultoria pedagógica (instrucional design, acessibilidade, usabilidade, estrutura de Templates/temas);
- Consultoria institucional (políticas, regulamentos, visão e modelo pedagógico);
- Consultoria institucional e organizacional (políticas, regulamentos, visão e modelo pedagógico, áreas de suporte);

A criação destas Alianças permite à UAb promover “um plano de especialização em competências e metodologias científicas e pedagógicas e em infraestruturas e sistemas de ensino a distância” tal como recomendado no Decreto-Lei n.º133/2019.

Por fim, a UAb destaca a parceria com o Laboratório de Educação a Distância e E-learning (LE@D) e com a European Association for Distance Teaching Universities (EADTU). Aqui procuram-se desenvolver soluções de avaliação e acompanhamento no âmbito do Ensino a Distância e Digital, bem como, o desenvolvimento de soluções tecnológicas de apoio aos alunos no âmbito da inteligência artificial.

#### **A primeira Microcredencial da UAb, financiada pelo PRR já começou**

A Microcredencial “Educação a Distância e Digital”, com mais de 400 estudantes inscritos e uma duração de 104 horas, é constituída por 3 módulos. O objetivo é fomentar o desenvolvimento de competências pedagógicas para docentes e formadores de adultos em Educação a Distância e Digital.

Esta Microcredencial resulta da experiência adquirida através dos cursos de formação de formadores para a docência online, ministrados pela UAb, e dos seus docentes, ao longo da última década.



A UAb responde aos novos desafios das sociedades cada vez mais dinâmicas. O ensino online e em rede adquiriu grande visibilidade e relevância na educação de adultos.


## Ensino Superior

○ Universidade Aberta	2
○ Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra	5
○ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa	6
○ Instituto de Educação da Universidade de Lisboa	8
○ Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa	9
○ Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	12
○ Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve	14
○ Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra	16
○ Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior	17
○ Departamento de Engenharia Têxtil da Universidade do Minho	18
○ BioMark@ISEP	20
○ Instituto Politécnico de Santarém	22
○ Coimbra Business School – ISCAC	23

### FICHA TÉCNICA

# Os mestrados que dão continuidade à formação dos alunos da FDUC



 Luís Meneses do Vale, Coordenador Pedagógico do Mestrado em Direito e do Mestrado em Ciências Jurídico-Forenses.

**Ao lado das licenciaturas e doutoramentos, os Mestrados em Direito e em Ciências Jurídico-Forenses da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra estão construídos para proporcionar aos alunos um conjunto especializado de métodos de investigação e de práticas pedagógicas relacionadas com o campo do direito.**

Tal como em relação aos demais ciclos de estudos que assegura, a Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra pensa, concebe, desenha e constrói os seus cursos de Mestrado, assumindo a dupla responsabilidade que lhe advém do compromisso universitário com o saber e dos imperativos democráticos de justiça social decorrentes da sua natureza de instituição pública, por um lado, e do modo como os mesmos dialecticamente se manifestam na compreensão do sentido normativo e problemático e das funções sociais do direito e consequentemente, do seu ensino, investigação, crítica e prática, por outro.

Tomando em consideração a história e cultura da Universidade Coimbrã, e a situação desta e da sua Faculdade de Direito no país e no mundo, propõe-se aos alunos, antes do mais, a experiência imersiva numa comunidade cosmopolita de estudantes e professores, aconchegada por uma urbe milenar, cuja vocação estudantil a insere, naturalmente, nas mais importantes redes académicas e cívicas internacionais (das cidades-refúgio ao Master Europeu em Direitos Humanos). Aspirando a proporcionar o tempo longo necessário à skholê fecunda, que interrompe as cadeias e engrenagens sociais, não desatende por isso, as preocupações pragmáticas com os problemas humanos e o cuidado atento pelas coisas do mundo, do mesmo modo que combina valências estéticas e funcionais nos nobres espaços oferecidos: Gerais, Instituto Jurídico, Palácio dos

Melos, Colégio da Trindade, Colégio de Jesus, Instituto do Direito, etc.

À diversidade do ecossistema formado pela interacção das diferentes Faculdades e cursos pelas diferentes Faculdades, fonte de inter- e transdisciplinaridade, acrescem, para aprofundamento e desenvolvimentos especializados, o Instituto Jurídico, enquanto centro de vanguarda na investigação, ao longo dos seus variegados desdobramentos em linhas de pesquisa e grupos temáticos e o acervo bibliotecário e extensas bases de dados digitais que o municiam (para cuja consulta profícua são assegurados ministrados inúmeros cursos e acções de formação gratuitas no âmbito de programas cada vez mais abrangentes de iniciação ao metaverso jurídico), a recente Escola de Jurisprudência, cometida ao pensamento judicativo-concreto, e as próprias Associações Jurídicas que orbitam em torno da Faculdade, multiplicando os cruzamentos de saberes e competências entre investigadores e profissionais os mais diversos: Centro de Direito da Família, Centro de Direito Biomédico, Associação de Estudos Europeus, Centro de Direito do Consumo, Centro de Direito da Comunicação, Instituto de Direito Penal Económico e Europeu, Instituto de Direito das Empresas e do Trabalho, Instituto de Direito Bancário, da Bolsa e Seguros, Centro de Estudos de Direito Público e Regulação, Centro de Direitos Humanos, Centro de Estudos Notariais e Registrais.

É, pois, neste quadro envolvente e complexivo que se inscrevem, ao lado das Licenciaturas e do Doutoramento, os Mestrados em Direito e em Ciências Jurídico-Forenses da FDUC.

Assentes numa aprendizagem contínua que não ignora os principais LLM's e Master Studies de referência, sobretudo no continente Europeu e Americano, assim como num acompanhamento permanente dos últimos desenvolvimentos no plano dos conteúdos, dos métodos de investigação e das práticas pedagógicas relativos ao direito, ambos conservam o perfil clássico indispensável à estruturação do percurso académico segundo um modelo de troncalidade, crucial para a sólida preparação dos alunos, ao mesmo tempo que respondem à iniciativa e dinamismo destes, por um lado, e à fragmentação objectual da juridicidade segundo um paradigma de constelações cada vez mais intrincado, por outro, mediante um amplo leque de disciplinas temáticas opcionais, mas, não menos, através de uma diversificação e actualização permanente dos programas base, e do incentivo à prossecução de investigações de ponta e de exercícios práticos pioneiros ao longo de todo o espectro do direito, bem testemunhados pelo rol de dissertações, artigos e monografias anualmente publicado.

Sujeito a numerus clausus, o Mestrado em Direito (ou Mestrado Científico) privilegia a investigação em áreas jurídicas especializadas, o desenvolvimento da capacidade de construção teórica original, bem como a concepção de soluções novas e a interpretação de problemas complexos em realidades multidisciplinares, estimulando a prossecução de estudos ao nível de 3.º Ciclo. Com a duração de 4 semestres, correspondentes

a 120 ECTS, compreende um curso de especialização, numa de 7 áreas à escolha - Ciências Jurídico-Civilísticas (a); Ciências Jurídico-Criminais; Ciências Jurídico-Económicas; Ciências Jurídico-Empresariais (b); Ciências Jurídico-Filosóficas; Ciências Jurídico-Históricas; Ciências Jurídico-Políticas (c) - cada uma constituída por duas unidades curriculares obrigatórias a que devem somar-se, em alternativa, duas unidades curriculares anuais, uma anual e duas semestrais ou quatro semestrais, e no segundo ano, a elaboração de uma dissertação.

Atenta a sobredita latitude dos domínios cobertos por algumas das áreas em causa, parte delas compreende menções especificantes, designadamente em Direito Civil e Direito Processual Civil (a); Direito Empresarial e Direito Laboral (b); e Direito Administrativo; Direito Constitucional; Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente; Direito Fiscal e Direito Internacional Público e Europeu (c).

No elenco de disciplinas optativas encontram-se unidades anuais - como Direito Penal Internacional e Europeu, Direito da Reabilitação Urbana, Filosofia dos Direitos Humanos, Direito da Responsabilidade, Cumprimento e não cumprimento das Obrigações - e semestrais, de que são exemplo, no primeiro semestre, Direito da Concorrência, Direito Processual Civil Internacional, Direitos de Autor, Moeda e Política Monetária, Protecção do Consumidor, Direito e Políticas de Saúde, Perspectivas Comparativas sobre Assuntos Actuais de Direito da Família Internacional e Europeu I, e, no segundo semestre, Crédito e Mercados Financeiros, Direito da Propriedade Industrial, Direito Internacional Privado e Perspectivas Comparativas sobre Assuntos Actuais de Direito da Família Internacional e Europeu II.

Por seu turno, com uma duração de apenas 3 Semestre(s) - perfazendo, entre um curso anual e uma dissertação semestral, 90.0 ECTS - o Mestrado em Ciências Jurídico-Forenses visa proporcionar a todos os graduados em Direito uma especialização direccionada quer para o exercício das profissões forenses tradicionais, quer para o desenvolvimento de qualquer actividade profissional na área jurídica. Para esse efeito, promove sobretudo o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no 1.º Ciclo, em articulação com o estudo de temas jurídicos novos, a fim de consolidar uma formação jurídica segura.

O aluno pode assim compor um programa de estudo constituído por duas unidades curriculares semestrais obrigatórias e oito unidades curriculares semestrais optativas, quatro pertencentes à área científica de Direito e outras 4 à área científica Forense, seleccionadas de entre um rol repertório de com mais de 20 disciplinas disponíveis.

# IGOT: Estudar a Geografia e o Ordenamento do Território com um ensino e uma investigação de excelência



**Amplamente prestigiado em Portugal e no estrangeiro, o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-ULisboa) desenvolve uma oferta formativa de excelência para o desenvolvimento de investigação científica e o avanço do conhecimento, à medida que acentua a sua presença na sociedade.**

O IGOT é uma das 18 faculdades da Universidade de Lisboa, estando instalado na Cidade Universitária de Lisboa num edifício moderno e funcional, que garante todas as condições para o desenvolvimento de ensino e investigação de excelência. O IGOT é a única faculdade portuguesa especializada em Geografia e Planeamento do Território, estando cotada entre as melhores da Europa e do Mundo na área da Geografia, segundo os rankings mundiais por área de estudo (Shanghai Ranking of World Universities, SCImago Institutions Ranking e QS World University Rankings).

O IGOT tem um corpo docente e de investigadores altamente qualificado, com valências científicas muito diversas, elevada internacionalização e forte orientação para a investigação, demonstrando competências para ministrar um ensino ao nível dos mais elevados padrões internacionais. O Instituto integra o Centro de Estudos Geográficos, o mais conceituado centro de investigação científica da Geografia portuguesa.



No que concerne à internacionalização, o IGOT é uma escola preocupada, quer em termos de atração de alunos de nacionalidade estrangeira, quer em termos de estabelecimento de parcerias internacionais de ensino e investigação e de disseminação da produção científica. É de notar, ainda, que o IGOT é membro efetivo da Association of European Schools of Planning (AESOP) e da Association for Tourism and Leisure Education and Research (ATLAS) e surge nos relatórios do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior entre as instituições nacionais cujos cursos de licenciatura apresentam elevadas taxas de empregabilidade.



O Instituto de Geografia e Ordenamento do Território rege-se por princípios éticos e de justiça, e considera que a igualdade de género e de oportunidades são fulcrais para a construção de uma Universidade e de uma Sociedade melhores e mais inclusas, rumo a uma cidadania mais consciente, responsável e participada.

## Uma missão, três funções

O IGOT tem como missão promover um ensino superior de qualidade, ao nível da graduação, pós-graduação e formação ao longo da vida, desenvolver atividades de investigação, difundir conhecimento e prestar consultoria técnica e científica especializada à comunidade, nos domínios da geografia, do ordenamento e gestão do território, das políticas de desenvolvimento e da coesão territorial, do urbanismo, do ambiente, dos recursos e dos riscos, das dinâmicas e da organização sócio-espacial.

A missão do IGOT articula, assim, as três funções da Universidade: ensino, investigação e ligação à sociedade, de modo a estimular a inovação, difundir conhecimento e contribuir para o desenvolvimento. A articulação entre ensino e investigação permite aos estudantes do Instituto alargar a sua formação e adquirir competências numa perspetiva interdisciplinar, um aspeto central e indispensável para garantir o acesso a um vasto leque de profissões, em empresas, na Administração Pública e em ONG.

## Competências e domínios científicos

A Geografia fornece as competências teóricas e analíticas para identificar as mudanças nos sistemas ambientais e socioeconómicos e os seus efeitos espaciais. O planeamento e o ordenamento do território traduzem esse entendimento em ação para garantir a preservação do ambiente e a melhoria da qualidade de vida para a população do presente e para as gerações do futuro.

Da articulação entre investigação, ensino, e necessidades de resposta aos problemas da contemporaneidade, da sociedade ao território, resulta o aprofundamento no seio do IGOT de muitas e diversificadas temáticas, que se



espelham quer nas ofertas de cursos de licenciatura, mestrado e doutoramento, quer na constituição dos grupos de investigação.

### Equipamentos e infraestruturas

Para além das salas de aula devidamente equipadas e com capacidade e recursos necessários para a lecionação das disciplinas específicas, o IGOT possui, ainda, as seguintes instalações físicas que são utilizadas regularmente pelos seus estudantes: Biblioteca, Mapoteca, Fototeca, salas específicas orientadas para o ensino de Sistemas de Informação Geográfica, Geomodlab (laboratório vocacionado para deteção remota e análise e modelação espacial) e EarthLab (laboratório dedicado à monitorização e análise de dados ambientais).

Aos estudantes do IGOT são garantidas as melhores condições de acesso às tecnologias de informação, com algumas salas de aula totalmente equipadas com computadores de uso individual, tendo também acesso gratuito a diversos programas de análise e modelação para uso nos seus computadores pessoais. É, também, permitido o acesso e utilização permanentes do edifício a toda a sua comunidade.

### Ligação do IGOT à comunidade

O IGOT mantém uma forte ligação à Comunidade, quer pelo envolvimento dos seus membros na organização e participação em conferências e workshops de disseminação de conhecimento, bem como junto dos media, quer também pela celebração de protocolos e contratualização com instituições do Governo e da administração pública e privados, tendo em vista a elaboração de estudos, planos e pareceres de consultorias e prestações de serviços.

Destaque-se, ainda, o projeto “Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica”, criado pelo IGOT em 2011, tendo em vista sensibilizar os estudantes das escolas do ensino básico e secundário para os problemas locais, corresponsabilizando-os na procura de soluções em colaboração com as instituições locais, no quadro de uma ativa cidadania na sua relação com o território.

## Investigar a Geografia e o Ordenamento do Território com competência e interdisciplinaridade

Fundado em 1943 por Orlando Ribeiro, o Centro de Estudos Geográficos (CEG) é uma instituição integrada no IGOT-ULisboa, que faz parte do laboratório associado Terra. É constituído por seis grupos temáticos de investigação.



A missão do CEG consiste no desenvolvimento de investigação geográfica e na promoção e divulgação de conhecimento dos processos de mudança ambiental e socio-espacial, contribuindo para o desenho de políticas mais adequadas para o uso sustentável dos recursos ambientais, a inclusão e o desenvolvimento social, a coesão territorial e o ordenamento do território. A atividade científica do CEG desenvolve-se em estreita cooperação com o ensino da Geografia e Ordenamento do Território do IGOT-ULisboa, sendo executada livremente e pautando-se pelos mais elevados princípios da ética de investigação científica.

Em 2021, o CEG integrou o Laboratório Associado TERRA - Laboratory for Sustainable Land Use and Ecosystem Services – que reúne 403 investigadores de cinco unidades I&D altamente complementares das Universidades de Lisboa e de Coimbra.

Atualmente, o CEG tem uma equipa de 146 investigadores integrados, 66 dos quais doutorados. Os restantes membros são maioritariamente estudantes de doutoramento de cursos do IGOT-ULisboa. Tratando-se de uma unidade de investigação em Geografia, a grande maioria dos investigadores são desta área disciplinar, mas fazem parte do CEG investigadores com formação em Engenharia, Geofísica, Geologia, Biologia, Antropologia, História, Estudos Urbanos e Arquitetura e Urbanismo, contribuindo para um ambiente de investigação interdisciplinar. No período 2020-23 a atividade do CEG centra-se em torno de 4 agendas temáticas estratégicas: i) Mudanças Ambientais, Recursos e Riscos Naturais; ii) Desafios Urbanos, Mudanças Socioeconómicas e Justiça Espacial; iii) Territórios, Governança, Políticas e Planeamento; iv) Ambiente, Cultura, Sociedade e Lugar.

### Grupos de investigação

O CEG organiza-se em seis Grupos de Investigação (GI), cuja atividade incide sobre: Sistemas de mudanças climáticas e ambientais e ciência polar (Zephyrus), Avaliação e gestão de riscos (RISKam), Migração, espaço e sociedade (MIGRARE), Turismo, cultura e espaço (TERRITUR), Modelação, ordenamento e planeamento territorial (MOPT) e, Dinâmicas e políticas urbanas e regionais (ZOE). Os GI estão envolvidos em projetos de investigação nacionais e internacionais, muitos dos quais com funções de coordenação, principalmente com parceiros europeus, brasileiros e de outros países latino-americanos.

### O imperativo da internacionalização

A atividade do CEG é, por natureza, internacional. Desde 2013, a publicação em revistas indexadas na Web of Science (WOS) e na Scopus aumentou consideravelmente e dirigiu-se principalmente para as revistas com maior fator de impacto (3/4 dos artigos em revistas Q1 e Q2), nas áreas científicas da Geografia Física e Geografia Humana, Ciências do Ambiente, Planeamento Urbano e Regional, Modelação Espacial, Geociências, Demografia e Migrações e Turismo. A revista Finisterra, editada pelo CEG, passou a integrar o Emerging Source Citation Index da WoS e está indexada na Scopus (Q3). É também a melhor revista portuguesa de Geografia no Ranking da Rede Ibero-americana de Inovação e Conhecimento Científico (REDIB)“.

Nos últimos 5 anos, o CEG participou em 44 projetos de investigação, 20 dos quais internacionais (H2020, EEA Grants, ESPON, INTERREG, ESA) e, em várias dezenas de contratos de investigação aplicada e prestação de serviços. O CEG participa ativamente em redes científicas de alto nível na área das migrações (IMISCOE e METROPOLIS), ciência polar (IPA, SCAR Geosciences, IASC e CWG), riscos (CERG, CERU), ordenamento do território (RIDOT— espaço ibero-americano) e políticas europeias (RSA CP-Net). Sublinhe-se, ainda, o envolvimento direto com a comunidade científica internacional por via da organização regular de grandes eventos científicos internacionais e pelo acolhimento de largas dezenas de professores/investigadores e estudantes de pós-graduação visitantes.



# O FUTURO RECOMEÇA HOJE



**CANDIDATURAS ATÉ 8 JUNHO**

## Licenciatura em Educação e Formação\*

### Cursos Pós-Graduados

- Educação STEAM
- Literacia Digital na Educação e Formação de Adultos
- Robótica e Tecnologias Emergentes no Ensino Básico
- Pedagogia do Ensino Superior

### Mestrado em Educação

- Administração Educacional
- Educação e Tecnologias Digitais (a distância)
- Inovação em Educação

### Mestrado em Educação e Formação

- Desenvolvimento Social e Cultural
- E-learning e Formação a Distância
- Organização e Gestão da Educação e da Formação

### Mestrados em Ensino

- Artes Visuais
- Biologia e de Geologia
- Economia e de Contabilidade
- Geografia
- Física e Química
- História
- Informática
- Matemática

## Doutoramento em Educação

- Administração e Política Educacional
- Didática das Ciências
- Didática da Matemática
- Formação de Adultos
- Formação de Professores e Supervisão
- História da Educação
- Psicologia da Educação
- TIC na Educação

## Doutoramento em Educação Artística

## Doutoramento em Educação Inclusiva

\* Os prazos de candidaturas ao curso de licenciatura decorre dos prazos definidos pela DGES

## Centro de Investigação

Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação



INSTITUTO DE  
EDUCAÇÃO  
—  
ULISBOA





b  
|  
a

belas-artes  
ulisboa

www.belasartes.ulisboa.pt

#### licenciaturas

- Arte Multimédia
- Ciências da Arte e do Património
- Desenho
- Design de Comunicação
- Design de Equipamento
- Escultura
- Pintura
- Estudos Gerais

#### pós-graduações

- Art'Ásia: análises artísticas, sociais e científicas para trabalhar a Ásia no século XXI
- Arte e Natureza
- Artes Sonoras: práticas e tecnologias de criação
- Azulejo e Cerâmica: Produção, História, Confluências, Coleções, Exposições e Conservação
- Conceção e Implementação de Exposições Monográficas Individuais
- Design Circular: modos culturais, sistémicos e materiais
- Design de Serviços para Negócios Sustentáveis
- Digital Experience Design
- Discursos da Fotografia Contemporânea
- História Técnica da Arte
- Ilustração e Narrativa Visual
- Introdução à conservação e exibição de acervos fotográficos
- Performance/Instalação
- Práticas Artísticas: mediação e criação de comunidade
- Práticas de Investigação Artística
- Reintegração Cromática de Bens Culturais
- Visualização de Informação
- Wayfinding Design: Sistemas de informação, orientação e sinalização para o espaço público

#### mestrados

- Arte e Ciência do Vidro e da Cerâmica
- Arte Multimédia
- Conservação de Arte Moderna e Contemporânea
- Ciências e Tecnologias para o Património Cultural
- Crítica, Curadoria e Teorias da Arte
- Desenho
- Design de Comunicação
- Design de Equipamento
- Design de Interação
- Design para a Sustentabilidade
- Educação Artística
- Ensino de Artes Visuais
- Escultura
- Museologia e Museografia
- Pintura
- Práticas Tipográficas e Editoriais Contemporâneas

#### doutoramentos

- Belas-Artes
  - Áreas de especialização
  - Ciências da Arte e do Património
  - Desenho
  - Design de Comunicação
  - Design de Equipamento
  - Escultura
  - Arte Multimédia
  - Pintura
- Artes Performativas e da Imagem em Movimento
- Educação Artística
- Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

FACULDADE DE BELAS-ARTES  
UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Largo da Academia Nacional  
de Belas-Artes, 1249-058 Lisboa  
+351 213 252 100

f @ i @fbaul

# “Sobre arte, através da arte, para a arte”

**A ligação entre teoria e prática e passado, presente e futuro são os elementos essenciais para garantir um ensino superior artístico de sucesso. O Presidente da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, Fernando Pereira, conta como se faz esta complementaridade do ensino, sem nunca desvalorizar a história que acompanha a arte.**

**Perspetiva Atual: A Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa é a escola superior de ensino artístico mais antiga de Portugal. No entanto, este não é o único motivo do sucesso ou da grande procura que a faculdade tem por parte de jovens e adultos, nacionais e internacionais. Quais são as mais-valias desta instituição?**

**Fernando Pereira:** *Claramente, uma estratégia bem delineada e focada nas necessidades dos estudantes, mas sem esquecer as tendências atuais e a tradição do ensino. Além das sete licenciaturas, oferecemos 14 Mestrados e dois Doutoramentos sediados na FBA, em Belas-Artes (com sete especialidades, a saber Arte Multimédia, Ciências da Arte e do Património, Desenho, Design de Comunicação e Novos Media, Design de Equipamento, Escultura, Pintura), e em Artes, ou seja, Artes Performativas e da Imagem em Movimento (APIM) e, em parceria, em Educação Artística e em Sustentabilidade. No quadro das pós-graduações estão abertas as inscrições para 17 novos cursos especializados em diferentes áreas de ensino artístico abaixo referidos.*

*Ademais, privilegiamos a aprendizagem prática, baseada em laboratórios equipados com tecnologia de ponta - o Project Lab e o Heritage Lab - e em diferentes unidades de experimentação nas áreas de cerâmica, design, fotografia, gesso, gravura, madeiras, metais, pedra, prototipagem, conservação e restauro, integrados nos dois centros de investigação, reconhecidos e consolidados, no campo das artes visuais: CIEBA e VICARTE*

*Complementarmente, a Escola proporciona um ambiente que combina reflexão teórica e experimentação, distinguindo-se pela qualificação artística e científica do corpo docente e pela aposta em métodos de ensino inovadores que conciliam conhecimento teórico e competências tecnológicas.*

**PA: Uma escola de ensino artístico demarca-se das restantes pela sua forte ligação entre os domínios teóricos e a prática artística. É impossível ensinar Arte sem fazer arte. Como se faz esta complementaridade do ensino?**

**FP:** *A excelência das nossas coleções artísticas e da produção artística dos nossos alunos, com constantes prémios alcançados, demonstra, claramente, a associação natural entre métodos de ensino e o exercício da prática artística na nossa Escola. Por outro lado, a adoção de modelos pedagógicos inovadores e a existência de um corpo docente de reconhecida qualidade são a garantia dessa complementaridade.*

*Pela sua própria natureza, a obra de arte é intencional, foi antecipadamente imaginada, conceptualizada e depois executada; a criação suporta-se na pesquisa, na investigação e na experimentação. Esta perspetiva holística aproveita a presença das Ciências da Arte e do Património no espaço de ensino e criação das Belas-Artes (integrando as Artes, a Multimédia e o Design), num apoio tanto didático como investigativo.*

**PA: Para além da relação entre teoria e prática, há outra ligação da qual não se podem desprender: o passado e o presente. A cultura e as artes estão em constante evolução e a verdade é que qualquer instituição de ensino tem como principal objetivo formar os estudantes para integrarem o mercado de trabalho atual. Como é que fazem o acompanhamento dos desenvolvimentos da cultura e dos movimentos artísticos, sem nunca desvalorizar a história da arte?**

**FP:** *A FBA assume-se como um produtor e disseminador de discurso científico e criativo nos vários campos das artes visuais, do design e da curadoria da Arte e do Património, contribuindo com práticas e aquisições de conhecimentos ‘sobre arte’, ‘através da arte’ e ‘para a arte’. ‘Sobre arte’ é onde podemos encontrar as pesquisas em que se baseiam disciplinas como a História da Arte e do Design, a Filosofia Estética, a Cultura Visual, as Práticas Curatoriais e a Crítica, ou a Teoria da Imagem. Na abordagem ‘Através da Arte’ estão as possibilidades de intervenção, de educação e ensino, formal ou informal, geral ou vocacional, formando cidadãos ou, também, formando artistas. A formação pode ser ainda pós-graduada, avançada, e a ela podemos adicionar a criação de públicos, a educação informal e a formação do gosto, o museu e a nova museologia, as intervenções, as expressões colaborativas, e outras ainda. As artes também cruzam outros formatos comunicativos, tecnológicos, e industriais, como o Design de Produto, o Design de Comunicação, de Interfaces, e também os novos Média. Na investigação ‘para a arte’ inclui-se a salvaguarda patrimonial (a museologia, curadoria, conservação e restauro, os estudos e investigações sobre os vestígios arqueológicos e patrimoniais), assim como a permanente construção do futuro património artístico de Portugal – através da criação permanente de novas obras artísticas e culturais, da sua valorização e disseminação.*

**PA: Em 2021, disse-nos que a FBAUL iria expandir a sua oferta formativa para responder aos desafios do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) português. O PRR é um programa de aplicação nacional, com um período de execução até 2026, que vai implementar um conjunto de reformas e investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, após a pandemia, reforçando o objetivo de convergência com a Europa ao longo da próxima década. Como é que aumentar a oferta formativa vai ao encontro dos objetivos deste programa?**

**FP:** *O PRR tem três metas fulcrais: o aumento da participação dos jovens no ensino superior, a graduação da população e o aumento da investigação e desenvolvimento em Portugal, reforçando a convergência com a Europa ao longo da próxima década através dos programas Impulso Jovens STEAM e Impulso Adultos. A nossa oferta formativa, por via dos três ciclos de ensino universitário, das pós-graduações e da possibilidade de frequência de unidades curriculares isoladas, nas licenciaturas e nos mestrados, juntamente com a ampla participação da Escola em redes e projetos de investigação internacionais, concorre para a concretização de todas essas metas.*





**PA: Em que ponto se encontra esta expansão?**

**FP:** A FBAUL reforça, já no próximo ano letivo, a ampla e inovadora formação especializada destinada não apenas aos alunos da Escola que complementam o 1º Ciclo e que optam pela aquisição de competências específicas antes de seguirem para o 2º Ciclo, mas também para todos aqueles que vêm de outras áreas disciplinares e que procuram, aqui, uma capacitação de excelência em artes visuais, no design e nos Estudos do Património. Por outro lado, a nossa oferta responde, igualmente, a todos os que já estão inseridos no mercado de trabalho e que procuram atualizar-se e adquirir novas competências.

**PA: Uma das grandes apostas é a abertura de novas pós-graduações. O que faz com que haja tanta procura de pós-graduações nestas áreas? Quais são os novos cursos que vão passar a constituir a vossa oferta formativa?**

**FP:** As pós-graduações da Faculdade de Belas-Artes visam a formação continuada, o aprofundamento ou a aquisição de técnicas e de conhecimentos em áreas profissionalizantes muito exigentes em especialização. A Escola proporciona uma oferta de novos domínios científicos e na transmissão de competências práticas ou tecnológicas em áreas especializadas e necessitadas de capacitações técnicas bastante elevadas, designadamente: Art'Ásia: análises artísticas, sociais e científicas para trabalhar a Ásia no século XXI; Arte e Natureza; Artes Sonoras: práticas e tecnologias de criação; Azulejo e Cerâmica: Produção, História, Confluências, Coleções, Exposições e Conservação; Concepção e Implementação de Exposições Monográficas Individuais; Design Circular: Modos culturais, sistémicos e materiais; Design de Serviços para Negócios Sustentáveis; Digital Experience Design; Discursos da Fotografia Contemporânea; História Técnica da Arte; Ilustração e Narrativa Visual; Introdução à conservação e exibição de acervos fotográficos; Performance/Instalação; Práticas Artísticas: mediação e criação de comunidade; Práticas de Investigação Artística; Reintegração cromática de bens culturais; Wayfinding Design: Sistemas de informação, orientação e sinalização para o espaço público.

**PA: Entre as várias opções de licenciaturas, mestrados, doutoramentos e pós-graduações que já têm em vigor, quais são as que têm maior procura?**

**FP:** Duas áreas disputaram, nas duas últimas décadas, o maior interesse por parte dos candidatos ao Ensino Superior: Design de Comunicação e Arte Multimédia. Mais recentemente, Desenho passou a ser o curso com 100% de primeiras opções desses candidatos. Esses três cursos e, ainda, o de Pintura, têm médias de acesso superiores a 17. Contudo, na FBAUL a média de acesso é superior a 16 em qualquer uma das outras licenciaturas. Ao nível dos Mestrados, os cursos ministrados pelos Departamentos de Design de Comunicação, de Arte Multimédia, de Pintura, de Desenho, de Design de Equipamento, de Ciências da Arte e do Património e de Escultura preenchem sempre as suas vagas, na totalidade ou muito próximo disso, o mesmo acontecendo com os dois Doutoramentos sediados na FBA, Belas Artes e APIM.



**PA: Disse também em 2021 que o objetivo principal é obter os fundos necessários para financiar a recuperação integral dos novos espaços que lhe foram atribuídos com a extinção do Governo Civil (edifício virado para a Rua Capelo, vizinho do Museu do Chiado). Em que ponto de situação se encontra esta recuperação?**

**FP:** Neste momento, encontramos-nos a realizar os últimos trabalhos de estudo arqueológico e, logo após a sua conclusão, a breve prazo, será lançado pela Reitoria da Universidade de Lisboa o concurso para a realização dos trabalhos de recuperação desse edifício contíguo, uma vez que os projetos de execução estão concluídos e entregues e a maior parte das licenças necessárias já foram concedidas ou sê-lo-ão muito em breve.

**PA: Como vê o futuro da Faculdade de Belas-Artes no plano nacional e internacional de formação e investigação?**

**FP:** A longa tradição das Belas-Artes permite-nos traçar um futuro consolidado, de crescimento controlado, integrado e com aprofundamento das suas várias dimensões artísticas e científicas e da sua influência à escala nacional e internacional.

Em termos nacionais, além de sermos a mais antiga, a maior e a melhor escola de arte de Portugal, somos a única Escola que integra todas as áreas científicas e disciplinares mencionadas, possibilitando inovadores cruzamentos e desenvolvimentos inter e transdisciplinares potenciadores da criatividade artística e da reflexão e aprofundamento científico sobre todos esses domínios. Em dois domínios artísticos, Pintura e Escultura, só a FBAUL, em todo o país, oferece Licenciatura, Mestrado e especialidade de Doutoramento. À escala internacional, muito poucas escolas têm o nosso número de alunos e disponibilizam a diversificada oferta formativa e científica que nos distingue. Por isso, já fomos convidados por Academias congéneres em Itália e na Noruega a ajudar essas antigas e prestigiosas escolas a lançarem os seus Programas Doutorais.

Formámos, igualmente, muitos dos quadros docentes e de investigação de outras escolas de arte, no país e fora dele. É, sobretudo, através da inovação no âmbito da Arte, do Design, da Educação Artística e dos Estudos do Património (envolvendo as dimensões da Museologia, Curadoria e Conservação) que a FBAUL procura dar resposta às necessidades que vão emergindo na vida cultural e artística da sociedade portuguesa, estabelecendo parcerias e protocolos com escolas, fundações, empresas, autarquias e demais atores de todo o país.

# Engenharia e Biotecnologia Florestal

## uma nova licenciatura para uma nova Floresta

**A licenciatura em Engenharia e Biotecnologia Florestal é uma aposta inovadora de formação interuniversitária, oferecida em parceria pela UTAD e pela UPorto, que combina a engenharia florestal com a biologia e a biotecnologia, apostando na Transição Verde e Digital. O plano de estudos combina o conhecimento do setor florestal com ferramentas na fronteira do desenvolvimento tecnológico, como as ómicas, as biotecnologias ou a observação remota da Terra. Esta nova licenciatura forma técnicos qualificados para valorizar a Floresta no quadro dos desafios do desenvolvimento sustentável.**

### Uma parceria estratégica para a Floresta

A nova licenciatura em Engenharia e Biotecnologia Florestal é uma aposta inovadora de formação superior que combina o conhecimento dos ecossistemas e fileiras florestais com as oportunidades emergentes da Biotecnologia e da Transição Verde e Digital. Resultante de uma parceria entre a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e a Universidade do Porto, esta licenciatura valoriza a gestão sustentável de paisagens florestais e agroflorestais, as aplicações biotecnológicas na Floresta, e a inovação ao nível das tecnologias da madeira.

Reflexo de uma atenção particular aos novos desafios da Floresta, o plano de estudos desta nova licenciatura potencia o conhecimento do setor florestal com a aplicação de novas ferramentas na fronteira do desenvolvimento tecnológico, como as ómicas, as biotecnologias, a observação remota da Terra ou a inteligência artificial. Esta nova licenciatura formará técnicos qualificados para potenciar a Floresta como fonte de rendimento e de valorização social, no quadro dos desafios globais do desenvolvimento sustentável.

### Novos profissionais para uma nova Floresta

Este curso inovador pretende formar licenciados com espírito crítico, proactivos e dinâmicos, que sejam agentes de modernização e competitividade do setor florestal, desempenhando funções profissionais ou prosseguindo formação superior em áreas relacionadas com a floresta, os recursos naturais e a biotecnologia (a UTAD e a UPorto propõem diversos cursos de mestrado e doutoramento). Estes licenciados deverão ser capazes de

implementar atividades aplicadas à produção, transformação e comercialização de produtos florestais; aplicar soluções tecnológicas e biotecnológicas à gestão florestal (na adaptação à mudança climática, na gestão do risco de incêndio, ou na valorização das externalidades da Floresta); e desenvolver atividades de investigação e desenvolvimento (bio)tecnológico para a valorização de recursos e territórios florestais.

Os desafios da sustentabilidade da Floresta motivam uma procura crescente de profissionais qualificados, por parte de autarquias e outros organismos da administração pública, centros de investigação e inovação, e empresas. Um licenciado em Engenharia e Biotecnologia Florestal pode desempenhar uma grande diversidade de funções técnicas, de investigação e de consultoria, em entidades públicas ou privadas. As unidades de investigação e os institutos de interface das duas Universidades assumem um papel central na aproximação ao mercado de trabalho e no estímulo à inovação e ao empreendedorismo.

### Um perfil formativo inovador

Esta nova licenciatura é oferecida por duas Universidades situadas em duas cidades e em duas realidades territoriais distintas, algo singular ao nível do 1º ciclo (licenciatura) em Portugal. O modelo de funcionamento é, ele próprio, inovador. O 1º ano (formação nuclear em ciências naturais e exatas) decorre na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, e o 2º ano (formação em ciências florestais e engenharia florestal) decorre na UTAD, em Vila Real. No 3º ano, os alunos poderão optar por aprofundar a formação biotecnológica ou em Engenharia Florestal, ou ainda combinar disciplinas para uma formação sólida em ambas as áreas. Este modelo justifica a aposta no ensino em B-Learning, em particular no 3º ano.

Outro aspeto inovador é a aposta em desafios atuais e emergentes, e em soluções inovadoras para esses desafios. O plano de estudos inclui assim disciplinas de economia do ambiente e avaliação de serviços de ecossistema; ação climática, gestão da biodiversidade e restauro de ecossistemas; aplicações da observação remota da Terra e da inteligência artificial; e ómicas e suas aplicações biotecnológicas. A exposição a realidades internacionais fornece a estes profissionais uma capacidade acrescida de inovação e transformação do setor florestal, não só em Portugal, mas também noutros países e regiões do globo.



**U. PORTO**

**FC** FACULDADE DE CIÊNCIAS  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**utad** UNIVERSIDADE  
DE TRÁS-OS-MONTES  
E ALTO DOURO

# Licenciatura em Matemática Aplicada como resposta à complexidade dos desafios atuais

**A importância da Matemática no quotidiano e no progresso científico-tecnológico das civilizações tem sido reconhecida desde sempre e continua a ganhar protagonismo na atualidade, marcada pela necessidade de abordagens quantitativas estruturadas, lógicas e inovadoras.**

O pensamento humano tem uma estrutura matemática subjacente e ganha confiança com a lógica e o rigor associados a essa estrutura. Fenómenos recentes, como a pandemia de COVID19, trouxeram a Matemática para o debate público. A modelação da incerteza na previsão de cenários futuros permitiu a definição de planos de ação atempados e a explicação de fenómenos complexos. Também na previsão de eventos meteorológicos extremos, cada vez mais prevalentes no cenário atual de alterações climáticas, a Matemática tem exercido um papel protagonista, permitindo salvar vidas e evitar grandes perdas económicas. As aplicações da Matemática estendem-se à Ecologia, modelando interações complexas do meio ambiente; Agricultura e Pescas, definindo estratégias que conduzem à preservação das espécies, desenvolvimento sustentável e otimização dos recursos naturais; Psicologia, permitindo a avaliação de traços latentes não diretamente mensuráveis; Economia, ajudando a perceber tendências de mercado; Indústria, otimizando linhas de produção/gestão, e modelando fenómenos energéticos; entre vários exemplos.

A Matemática emerge assim como um recurso vital para alcançar vantagem competitiva na indústria e serviços, permitindo a compreensão dos avanços científico-tecnológicos, a definição de políticas económicas e públicas, a tomada de decisões empresariais, e um enquadramento quantitativo para questões sociais e psicológicas complexas.

## A Licenciatura em Matemática Aplicada

Complementando a já sedimentada Licenciatura em Matemática, surge agora a Licenciatura em Matemática Aplicada (LMA) na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), tendo por objetivo capacitar os estudantes para

exercerem o papel transformador da Matemática na sociedade atual. Partindo de situações concretas, serão capazes de usar a sólida formação em Matemática para modelar, simular e/ou apoiar argumentos ou decisões, na resolução de problemas complexos que surgem na ciência, na indústria ou nos serviços. O ingresso destes licenciados no mercado de trabalho virá dar resposta ao crescente interesse de variadas entidades empregadoras por formações em Matemática Aplicada, motivado pela complexidade dos desafios atuais e pela necessidade de inovação.

## Perspetivas de Futuro

No final da LMA, os estudantes poderão integrar diretamente o mercado de trabalho ou continuar o seu percurso académico na FCUP, enveredando, por exemplo, pelo Mestrado em Engenharia Matemática, pelo Mestrado em Estatística Computacional e Análise de Dados ou pelo Mestrado em Matemática, todos da responsabilidade do Departamento de Matemática (DM) da FCUP. O DM oferece ainda várias possibilidades ao nível do doutoramento, em colaboração com outras instituições de ensino superior: Programa Doutoral em Matemática Aplicada (U. Porto, U. Aveiro e U. Minho), Programa Interuniversitário em Matemática (U. Porto e U. Coimbra), ou o recém-criado Doutoramento em Matemática Aplicada (U. Porto, U. Minho, UTAD, U. Coruña, U. Santiago de Compostela e U. Vigo).

A oferta do DM é complementada por um curso de especialização em Modelação Estatística Computacional, acreditado pela Universidade do Porto e pela Ordem dos Engenheiros. Esta formação incide sobre metodologias atuais de extração de conhecimento a partir de dados, sendo especialmente indicada para profissionais já inseridos no mercado de trabalho que reconheçam a necessidade de aquisição, readequação ou atualização de competências nessa área (re-skilling / up-skilling).

Todos estes cursos contam com a competência e a excelência científica dos docentes do Departamento de Matemática da FCUP, a maioria deles investigadores do Centro de Matemática da Universidade do Porto, classificado como excelente nas últimas avaliações da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.



# A FCHS da Universidade do Algarve: Ensino superior a pensar nas pessoas

No passado dia 4 de fevereiro, a Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve (FCHS) viu o Professor Sérgio Vieira assumir o cargo de Diretor. Com novos planos e objetivos, o novo diretor fala-nos sobre as influências da pandemia no ensino, a alargada internacionalização da instituição e o desenvolvimento dos projetos de investigação realizados na FCHS.

**Perspetiva Atual:** Doutorado em psicologia, o Professor Sérgio Vieira tomou posse enquanto Diretor da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve, no dia 4 de fevereiro. Como é passar de docente a diretor de uma faculdade como a FCHS?

**Sérgio Vieira:** *É acrescentar valor à experiência de carreira de vida, é ser-se professor, também com funções de gestão. É o assumir de um cargo que só faz sentido se o exercermos desprendidos para além da satisfação pessoal que possa decorrer do exercício do poder que nos é conferido. É, essencialmente, assumir um papel a pensar, acredito eu e quem me acompanha nesta missão, em contribuirmos para o crescimento e a valorização institucional, coletiva e individual de cada membro da comunidade FCHS. Desde há trinta anos, quando concluí a minha formação superior que tenho tido o privilégio de assumir diferentes funções de gestão, dentro e fora do contexto universitário, porém sempre em contextos educativos. Jamais poderei descurar que iniciei a minha vida profissional a dois tempos, que representam dois níveis de atividade que agora exerço: ensino e gestão. Comecei por ser professor do 2º ciclo do ensino básico, enquanto concluía a minha formação de ensino secundário e, concluída a minha licenciatura na Universidade de Coimbra, retomei à atividade profissional como psicólogo e subdiretor de uma escola profissional, a ETAP-Pombal. Após ter exercido diversas responsabilidades de governança na FCHS, por exemplo Diretor de Departamento, Presidente do Conselho Pedagógico, Diretor do Serviço de Psicologia, o assumir do diretor da faculdade surgiu como um dever pessoal.*

*Tanto nesta decisão, como em todas as anteriores que tomei, sempre que decidi avançar para funções de gestão, fi-lo na total convicção que reunia condições favoráveis para poder contribuir para o desenvolvimento global e em proveito de todos. Sendo uma decisão individual, carece de apoio coletivo e de quem está disponível para nos acompanhar nesta missão. Apesar de, estatutariamente o órgão ser o de diretor, a função é exercida em equipa. Estarei sempre grato à disponibilidade, dedicação e confiança da Prof.ª Doutora Joana Santos, com quem constituímos a Direção da FCHS.*



Professor Sérgio Vieira e Professora Joana dos Santos, Diretor e Subdiretora da FCHS

**PA:** *Estamos há dois anos no meio de uma pandemia que obrigou a que o sistema de ensino sofresse grandes transformações. De que forma reagiu, enquanto professor e agora como diretor, a esta pandemia e às alterações que foram feitas ao longo do tempo?*

**SV:** *A entrada das primeiras restrições no sistema educativo coincidiu, curiosamente, com o momento em que assumi as funções de Presidente do Conselho Pedagógico da FCHS. Como professor, estou convicto que terei reagido de modo idêntico aos demais, primeiro com ansiedade e preocupação e, depois, com um acreditar de que seríamos capazes de fazer algo em benefício das aprendizagens. É da maior justiça afirmá-lo que todos juntos fomos capazes de fazer muito, nomeadamente, professores, funcionários, estudantes e as suas famílias. Na UAlg e, por inércia na FCHS, em cinco dias, dois dos quais de fim de semana, passámos de ensino presencial universal para um ensino remoto em todos os cursos. Estou em crer que esta rica experiência que um percalço da vida coletiva nos impôs, permitiu extrair três grandes evidências: i) ao nível individual, cada um de nós enquanto pessoa, salientou a nossa capacidade de ajustamento pessoa-ambiente, transversal a diversos estatutos, papéis, natureza e dimensão dos contextos; ii) ao nível profissional, no caso da atividade de ensino, sobressaiu a importância e natureza da relação pedagógica presencial, como o imprescindível território afeto-cognitivo-comportamental do processo de ensino-aprendizagem; iii) enquanto professor, relevou como a utilização de diferentes formas de interação professor-aluno pode ser benéfica para a diversidade e riqueza das aprendizagens.*



*"A Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (FCHS) da Universidade do Algarve tem, na sua designação, duas palavras que a adjetivam muito bem - Humanas e Sociais. Estudar nesta "casa" desde o 1º ciclo (Licenciatura em Psicologia), passando pelo Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde (2º ciclo) e integrando agora o 3º ciclo (Doutoramento em Psicologia) permite-me afirmar com segurança que essas duas características estão muito patentes na conduta institucional, dos profissionais docentes e não-docentes e na mensagem que se procura transmitir aos alunos. A FCHS é Humana, em si mesma, porque existe uma preocupação com o bem-estar dos alunos enquanto pessoas singulares, com problemáticas e questões idiossincráticas. A título de exemplo, é sediado na FCHS o Serviço de Psicologia da Universidade do Algarve, uma unidade de prestação de cuidados de saúde para a comunidade geral, que oferece aos estudantes serviços de Psicologia em distintas valências. Além disso, são regulares as vezes em que, entre pares, os alunos apontam a proximidade com os professores como um dos fatores mais importantes da sua experiência académica - e eu reitero essa opinião. As boas relações tornam-nos ainda mais humanos, facilitam até os caminhos mais turbulentos - e eu pude sempre encontrar esse cuidado nesta instituição. Nesse seguimento, a FCHS é também verdadeiramente Social pois existe um ambiente académico positivo entre todos os intervenientes, uma formação pensada para auxiliar os alunos na transposição dos conhecimentos teóricos à realidade prática do mercado de trabalho e, ainda, algumas oportunidades de prossecução de uma carreira investigativa, com diferentes Centros de Investigação e possibilidades de concorrer a bolsas de financiamento.*

*Posto isto, a minha experiência enquanto aluna tem sido bastante positiva e recomendo a todos aqueles que se interessem pelos cursos desta faculdade. Se repararem, mais acima chamei "casa" à FCHS. E não foi por acaso. É, para mim, uma segunda casa, com todos os atributos que isso inclui. Para mim e para muitos outros que por aqui passam!"*

*Laura Ferreira - Aluna do doutoramento em Psicologia  
(ex-estudante da Licenciatura em Psicologia e do Mestrado de Psicologia Clínica e da Saúde)*

**PA: Esta fase atípica em que vivemos, incentivou a realização de webinars, formações online e a participação em congressos e reuniões científicas por todo o mundo. Na sua opinião, esta "evolução" no sistema de ensino pode trazer melhorias para o futuro, mesmo num mundo já sem as restrições da pandemia?**

**SV:** O recurso a ferramentas online, para a realização de reuniões científicas e formações de diversa tipologia, expandiu exponencialmente as oportunidades de acesso à ciência e aos seus nomes mais relevantes. É nossa convicção que esta experiência deixou marcas na forma como vamos, ou já estamos, a organizar os eventos científicos, com realce para as modalidades mistas. Esta estratégia trará óbvios benefícios para o ensino, quer pela facilidade com os estudantes podem aceder a mais oportunidades de formação, quer pela agilidade com que podemos trazer "convidados" para as aulas. Uma outra consequência, que já está a ser implementada no nosso campus, consiste na expansão digital da capacidade das salas, permitindo que a aula decorra, simultaneamente, de forma presencial e remota. A acessibilidade a estes recursos digitais trouxe, também, alterações ao nível da gestão e de provas académicas, que admito venham a manter-se para além do fim das restrições.

**PA: A FCHS tem um impacto internacional muito alargado, com redes de trabalho estabelecidas em vários pontos do globo e também com concursos especiais para estudantes internacionais que têm a oportunidade de estudar na instituição. De que forma a internacionalização da Faculdade é importante para dar uma maior visibilidade ao Ensino praticado em Portugal?**

**SV:** A internacionalização é hoje uma dimensão obrigatória a qualquer instituição de ensino superior, e a interculturalidade que daí advém enriquece a experiência de cada um, quer seja enquanto estudante, docente ou investigador. No caso da FCHS, tem ocorrido um impacto significativo, nomeadamente na dimensão "incoming", o que acrescentar valor ao ambiente de formação dos nossos estudantes nacionais e projeta a instituição para diversos países. Porém, ainda há um longo caminho a fazer para o incremento das experiências de "outgoing". O nosso saldo é exageradamente deficitário, recebemos muitos mais estudantes do que alunos nossos vão usufruir de experiências no exterior. A relevância da interculturalidade está, ainda, refletida numa reformulação que efetuámos a um dos cursos de 1.º ciclo, passando-se a oferecer o curso de Línguas e Comunicação Intercultural.

**PA: Nos últimos anos, a investigação na FCHS tem tido um grande desenvolvimento, com um aumento significativo no financiamento por parte da Fundação para Ciência e a Tecnologia (FCT) e de outras instituições nacionais e estrangeiras. Como funcionam os programas e projetos de investigação apoiados e promovidos pela Faculdade? Quem pode participar nestes projetos?**

**SV:** A investigação da FCHS tem tido o reconhecimento de diversas entidades, nacionais e internacionais. Nos últimos meses são de realçar os três projetos do Centro Interdisciplinar de Arqueologia e Evolução do Comportamento Humano (ICArEHB) aprovados pelo European Council Research (ERC), no valor global de 6,5 milhões de euros. Esta é uma situação singular num centro com a

dimensão do ICArEHB e na Universidade do Algarve, que muito nos orgulha, mas que também serve de incentivo e mobilização para investirmos mais em submissões de candidaturas. Os nossos docentes estão integrados, na sua maioria, em centros de investigação avaliados com muito bom e excelente, e é através dos centros que integram que submetem os seus projetos de investigação. Em função da natureza do projeto e do seu plano de trabalho há projetos em que podem participar docentes, investigadores, e/ou estudantes, nomeadamente de cursos de mestrado e de doutoramento. Outro aspeto a realçar ao nível da investigação e desenvolvimento, resulta da amplitude de áreas disciplinares da faculdade. Para além do centro já mencionado, as unidades de investigação incluem mais dois Centros de Investigação sediados na UAlg (o Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária - CEAD; o Centro de Investigação em Artes e Comunicação - CIAC; e dois polos de Centros de outras Instituições de Ensino Superior (Centro de Investigação em Psicologia - CIP/UAlg, e Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Património - CEAA-CP/UAlg).

**PA: Qual é o papel da Faculdade no empreendedorismo regional e na sociedade?**

**SV:** Há uma estreita relação da FCHS com a comunidade que tem expressão na atividade letiva, na prestação de serviços, na investigação e na dinamização iniciativas conjuntas. Por exemplo, ao nível das artes, são diversas as atividades de natureza cultural que são realizadas com a participação de diversas autarquias; ao nível da psicologia, o Serviço de Psicologia da Universidade do Algarve presta respostas a nível individual ou institucional para diversas entidades. Importa denotar que estas respostas são transversais às diversas áreas científicas da faculdade.

**PA: De que modo a FCHS se diferencia das demais instituições de ensino da mesma área e quais são os pontos que destacaria a quem possa estar interessado em frequentar um dos vossos cursos?**

**SV:** A FCHS é uma faculdade de pequena dimensão onde se valoriza a proximidade entre todos os membros da comunidade educativa, e onde, pela natureza das áreas disciplinares que agrega, os estudantes têm oportunidade de interagir com pessoas de outros domínios científicos e com diferentes experiências, trajetórias e interesses. A heterogeneidade do contexto torna a experiência de vida universitária mais rica e robusta, num clima interpessoal que alia compromisso profissional com afetividade positiva.

**PA: Qual é a visão desta nova direção para o próximo ano letivo e para o futuro da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve?**

**SV:** A Faculdade de Ciências Humanas e Sociais organiza-se em dois departamentos, o de Psicologia e Ciências da Educação e o de Artes e Humanidades. Temos um conjunto alargado de cursos na área das Artes, Arqueologia, Ciências da Educação, Literatura, Línguas e Comunicação, Património e Psicologia. Assim, por inerência das áreas científicas que agrega, esta Faculdade é o cerne do estudo e da interpretação do comportamento. Quer em termos da sua visão mais linear, enquanto Faculdade que integra a ciência que estuda o comportamento humano e as suas interações com o ambiente físico e social, incluindo as que se relacionam com a formação e a educação em diversos contextos e ao longo de diferentes estádios da vida; quer como Faculdade que se dedica à compreensão do estudo do comportamento como expressão artística; como ferramenta de comunicação intercultural, como produção literária ou, mais atenta, também, ao perspetivar aquilo que terá sido o comportamento dos nossos antepassados, o que nos ajuda a entender o presente, bem como a cuidar do que veio a tornar-se património.

É nosso propósito, direção da FCHS, fortalecer o papel da Faculdade como instituição positiva, promotora de um clima relacional assente nas possibilidades de realização pessoal e promoção da saúde psicológica individual, na satisfação coletiva e de bem-estar e no cumprimento da função conferida a uma instituição de ensino superior e de investigação. Para que tal se concretize, importa que tenhamos em consideração aspetos, como: cuidar da saúde mental dos membros da nossa comunidade; abertura da faculdade as novos públicos e respostas de ensino; atenção às práticas pedagógicas utilizadas.



"No âmbito de uma entrada tardia para o Ensino Superior, a Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve, foi o berço da minha formação académica, sendo a mesma dotada de um corpo docente pautado pela dedicação e excelência na transmissão do conhecimento. A Faculdade de Ciências Humanas e Sociais tem sido desde 2013 o local escolhido para o realizar de um projeto de vida, o qual neste momento vai no Doutoramento em Arqueologia, uma das áreas com grande representatividade e prestígio na Unidade Orgânica, e

com grande visibilidade pública devido aos projetos em desenvolvimento. No decorrer da minha formação há vários aspetos a referir: todas as oportunidades de crescimento proporcionadas pelos docentes, sobretudo através da incorporação de estudantes em projetos de investigação; a elevada exigência na produção de novos conhecimentos acerca do passado humano; e o incentivo para a criação das bases sólidas para as futuras carreiras profissionais. A qualidade do ensino, o profissionalismo do corpo Docente e não Docente, o sentimento de estar em casa por assim dizer, fazem com que a Faculdade de Ciências Humanas e Sociais tenha sido e continue a ser o local de eleição para a formação dos futuros cientistas Humanistas."

Humberto Veríssimo - Aluno do doutoramento em Arqueologia

(ex-aluno da Licenciatura em Património Cultural e Arqueologia e do Mestrado em Arqueologia)

# Oferta Formativa 2022 / 2023

## 1º Ciclo

Licenciatura em Psicologia  
Licenciatura em Ciências da Educação  
Licenciatura em Serviço Social

## 2º Ciclo

### Área científica de Psicologia

Mestrado em Intervenções Cognitivo-Comportamentais em Psicologia Clínica e da Saúde  
Mestrado em Neuropsicologia Clínica: Avaliação e Reabilitação  
Mestrado em Psicologia Clínica Forense  
Mestrado em Psicologia Clínica Sistémica e da Saúde  
Mestrado em Psicologia da Educação, Desenvolvimento e Aconselhamento  
Mestrado em Psicologia Organizacional  
Mestrado em Neuropsicologia Clínica e Experimental (Inter-Universitário)  
Mestrado em Psicologia do Trabalho, das Organizações e dos Recursos Humanos (WOP-P)

### Área científica de Ciências da Educação

Mestrado em Ciências da Educação  
Mestrado em Educação e Formação de Adultos e Intervenção Comunitária  
Mestrado em Administração Educacional  
Mestrado em Educação Especial e Sociedade Inclusiva

### Área científica de Serviço Social

Mestrado em Serviço Social  
Mestrado em Intervenção Social, Inovação e Empreendedorismo

## 3º Ciclo

Doutoramento em Psicologia  
Programa Inter-universitário de Doutoramento em Psicologia: Especialidade de Psicologia da Educação  
Programa Inter-universitário de Doutoramento em Psicologia. Área de especialização em Psicologia Clínica - Área temática: Psicologia da Família e Intervenção Familiar  
Doutoramento em Ciências da Educação  
Programa Interuniversitário de Doutoramento em Serviço Social

#### Contactos

Rua do Colégio Novo 3000-115 Coimbra,  
+351 239 851450  
dir@fpce.uc.pt | www.uc.pt/fpce



1 2 9 0



FACULDADE  
DE PSICOLOGIA E DE  
CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA





# FACULDADE CIÊNCIAS DA SAÚDE

## Oferta Formativa:

### Cursos de Licenciatura, Mestrados Integrados e Mestrado

- Medicina (Mestrado Integrado)
- Ciências Farmacêuticas (Mestrado Integrado)
- Ciências Biomédicas (Licenciatura e Mestrado)
- Optometria e Ciências da Visão (Licenciatura e Mestrado)

### Doutoramento

- Medicina
- Ciências Farmacêuticas
- Biomedicina

### Pós graduações e cursos de curta duração não conferentes de grau

- Hidrologia e Climatologia
- Tele-saúde
- Ventilação Não Invasiva

### RECURSOS

- Centro Académico Clínico das Beiras (CACB)
- Centro de Coordenação da Investigação Clínica das Beiras (C2ICB)
- Centro de Investigação em Ciências da Saúde
- Biobanco
- Centro Clínico e Experimental de Ciências de Visão (CCECV)
- Unidade Farmacovigilância
- Museu Memórias da Saúde



Mais informações:  
[www.fcsaude.ubi.pt](http://www.fcsaude.ubi.pt) | [www.ubi.pt](http://www.ubi.pt)



# DET: A aposta da Universidade do Minho na Engenharia Têxtil

Com o desenvolvimento da Indústria Têxtil e de Vestuário (ITV) portuguesa é de estranhar que apenas uma universidade nacional ofereça formação superior na área. Hélder Carvalho, o diretor do Departamento de Engenharia Têxtil (DET), da Universidade do Minho, explica a importância de continuar a apostar nesta área, em Portugal.



Luisa Mendes, Fusion Project

**Perspetiva Atual: A Universidade do Minho foi das primeiras universidades portuguesas a investir em cursos superiores na área de Engenharia Têxtil. Neste momento, quão abrangente é a vossa oferta formativa?**

**Hélder Carvalho:** A Universidade do Minho, por via do Departamento de Engenharia Têxtil (DET), é a única universidade portuguesa a oferecer formação superior na área têxtil. Os cursos foram reestruturados recentemente e compõem-se de uma licenciatura e de um mestrado com duas áreas de especialização. Esta reformulação permitiu verter para o ensino os resultados da investigação que se faz no Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil (2C2T). Por outro lado, procurou-se uma maior proximidade com a indústria, introduzindo um estágio industrial e promovendo dissertações em cooperação.

A oferta prossegue com o Doutoramento em Engenharia Têxtil, oferecido pelo 2C2T.

O DET promove também cursos na área do Design, possuindo, desde 1990, um Mestrado em Design e Marketing. Mais tarde surgiram a licenciatura em Design e Marketing de Moda e o Mestrado em Design de Comunicação de Moda. Finalmente, com o 2C2T e com a Universidade da Beira Interior, oferecemos o Doutoramento em Design de Moda.

**PA: O sector têxtil e de vestuário representa em torno de 25% da produção da indústria transformadora e é o principal sector exportador com uma quota de cerca de 30% do total da indústria transformadora. Como explica esta elevada percentagem de exportação? A ITV portuguesa encontra-se num bom caminho para conquistar mais mercados internacionais?**

**HC:** A indústria têxtil e de vestuário (ITV) portuguesa tem sofrido uma constante transformação. Se em tempos a mão-de-obra barata era o argumento principal, com o decorrer do tempo começámos a produzir produtos mais avançados e nesse processo adquirimos muito know-how. Hoje em dia temos muitas empresas com desenvolvimento próprio, moda, produtos de alta qualidade, tecnologia avançada e controlo sobre a distribuição. Estamos no bom caminho.

**PA: Ao contrário do que se possa pensar, esta é uma indústria que está permanentemente à procura de novos produtos e mercados. Contudo, em Portugal faltam engenheiros têxteis para muitos pedidos de emprego não preenchidos. A que se deve esta falta de mão-de-obra?**

**HC:** Ao longo do tempo foi-se criando publicamente uma falsa imagem do declínio da ITV portuguesa. Esta imagem levou a um desinteresse pelos nossos cursos. Felizmente hoje em dia esta visão está a diluir-se. Do lado das empresas nunca houve falta de interesse em mão-de-obra de nível superior neste setor, porque os produtos e os processos assim o exigem. Há inclusive iniciativas de empresas no sentido de angariar graduados desde o primeiro momento da sua formação. É curioso que até engenheiros de outras áreas são recrutados e “convertidos”, devido à escassez de licenciados na área específica.

**PA: Sente que com o avançar do tempo, a população portuguesa está a começar a valorizar mais os produtos portugueses? O que falta nas produções portuguesas para alargarem as vendas no próprio país?**

**HC:** Temos excelentes marcas e produtos nacionais populares entre os portugueses – e não só. Muitas delas apresentam uma imagem e comunicação competente, com produtos de moda ou técnicos que estão num nível muito alto. É este o processo que a indústria tem que prosseguir. Os portugueses não irão consumir produtos portugueses “só porque sim”, mas se lhe reconhecerem a mesma qualidade e imagem que aos produtos estrangeiros, fá-lo-ão, talvez até com mais satisfação.

**PA: Um dos temas que mais se tem falado nos últimos anos e que se insere muito nesta área industrial é a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente. Que cuidados são tomados neste sentido?**

**HC:** Este é um tema muito atual, tanto na indústria como na academia. Temos inúmeros trabalhos de mestrado e de doutoramento que investigam neste âmbito. A maioria dos projetos curriculares dos nossos alunos têm este tema como um dos requisitos. Há unidades curriculares que abordam especificamente este tema. E na indústria há imensos movimentos neste sentido. Os nossos graduados irão encontrar na indústria muitas oportunidades de colaborarem neste âmbito.

**PA: Quais são os objetivos e os planos para o futuro do Departamento de Engenharia Têxtil da U. Minho?**

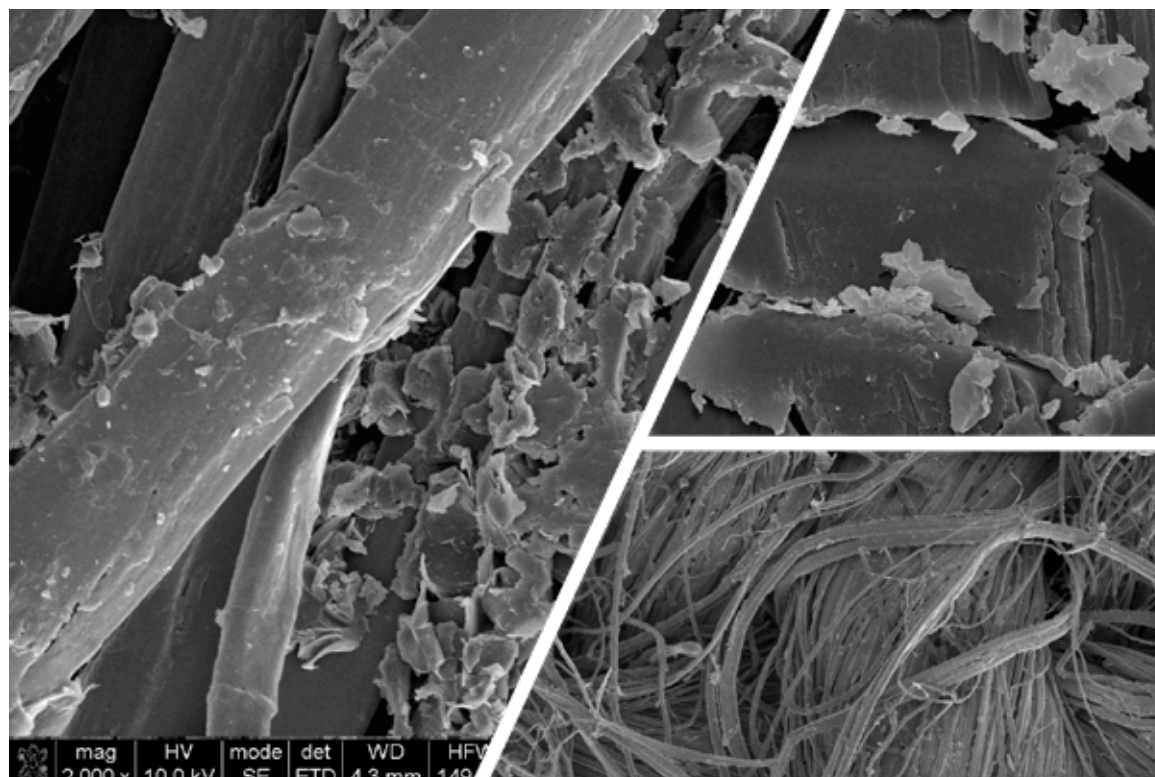
**HC:** O DET, na sua missão de formar profissionais superiores de grande qualidade, vai continuar a empenhar-se nas atividades de formação, combinando estas com uma ligação forte à I&D. Os laços com a indústria são fundamentais, também para poder corresponder às suas necessidades. Muitos dos profissionais responsáveis hoje em dia na indústria estudaram na Universidade e lá aprenderam “a aprender” para chegarem ao ponto em que estão. O processo de formação na Universidade não é fácil, pois temos muitas limitações materiais – e cada vez mais. Mas a missão principal é proporcionar aos nossos estudantes os conhecimentos, a metodologia e a independência de raciocínio e criação que lhes permita evoluir na sua profissão.



# 2C2T: O Centro de excelência em pesquisa têxtil da Universidade do Minho



 *Tecidos inteligentes*



 *Fibras naturais funcionalizadas com grafeno*

**O Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil (2C2T) é uma unidade de investigação de referência internacional no domínio da Engenharia e Design de Materiais e Produtos Têxteis, tendo iniciado a sua atividade em 1978. As competências científicas do 2C2T abrangem um leque muito alargado de conhecimentos que cobrem toda a fileira têxtil, desde a produção de fibras até à sua conversão em produtos inovadores para diferentes aplicações, incluindo saúde, construção e arquitetura, espaço, aeronáutica, moda, transportes, entre muitos outros.**

O 2C2T alicerça as suas atividades de investigação num conjunto de 63 investigadores assumindo-se como um parceiro estratégico para o tecido empresarial na geração, valorização e transferência de conhecimento na área têxtil.

A estratégia da Unidade assenta assim em 3 vertentes: Reforçar a interação universidade-empresa para promover a criação de produtos com maior valor acrescentado, contribuindo para a melhoria da competitividade e sustentabilidade industrial; Fortalecer a formação avançada com uma forte base científica, com base, sobretudo, na geração de

conhecimento das suas atividades de investigação; Gerar conhecimento de ponta como resposta aos desafios sociais emergentes (sustentabilidade ambiental, segurança, inclusividade).

As atividades de investigação em curso centram-se em três áreas transversais de I&D: Materiais Têxteis Nano e Multifuncionais, Tecnologias e Processos Têxteis Avançados e Sustentáveis; e Projeto e Engenharia de Produto.

A cooperação nacional e internacional assume particular relevância nas atividades do 2C2T, sendo que, a maioria dos seus projetos de investigação são levados a cabo em parceria com entidades de referência em diversos domínios, incluindo universidades, centros de investigação e tecnológicos, e empresas. Neste âmbito, para além das interações com entidades como o INL, a Fibrenamics, o PIEP, o CENTI, o INEGI, o CITEVE ou o Centexbel, destacam-se as colaborações com empresas como a Stellantis, Simoldes, Impetus, Poleva, A.F.F, Mehler, entre muitas outras. O 2C2T desempenha, desta forma, um papel relevante no ecossistema de inovação na área têxtil, sendo responsável pela geração e valorização de conhecimento relevante nesta área.

No que respeita aos cursos de formação avançada, o 2C2T é responsável pelos Programas de Doutoramento em Engenharia Têxtil e em Design de Moda, formando todos os anos novos doutorados nestes domínios com conhecimento de ponta na área dos materiais e dos produtos têxteis avançados.



 *Membranas de nanofibras para aplicações médicas*

# Dispositivos biossensores como soluções inovadoras e sustentáveis nas áreas de saúde, ambiente e alimentação



**Devido aos constantes avanços tecnológicos, o grupo BioMark, do Porto, tem dedicado as últimas décadas ao desenvolvimento de materiais biomiméticos e metodologias disruptivas, que se revelam importantes dispositivos no combate a muitos problemas da sociedade.**

**Começemos por conhecer melhor o BioMark e o seu contributo para os avanços nas áreas da saúde, ambiente e alimentação. Que contributo é esse e quais os objetivos com que se apresentam à comunidade?**

O BioMark é um grupo de investigação sediado no Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), que se dedica à investigação e desenvolvimento de soluções inovadoras e sustentáveis, na área dos dispositivos biossensores, com aplicações no contexto da saúde, ambiental e alimentar.

O foco central das atividades do BioMark-ISEP consiste no desenvolvimento de novos materiais biomiméticos e metodologias disruptivas de valor acrescentado, no sentido de criar biossensores com elevado potencial de utilização e características competitivas que permitam a sua inserção no mercado.

**Aproveitando a oportunidade, que fatores contribuirão para chegar até aqui e que desafios é que os próximos dez anos poderão trazer ao BioMark e aos seus investigadores?**

Sem dúvida que o BioMark-ISEP chegou até hoje, motivado por dar resposta aos vários problemas da sociedade. Atualmente existe cada vez mais a necessidade de diagnosticar precocemente diversas doenças, tais como o Alzheimer, doenças cardiovasculares, cancro. Em termos ambientais é importante detetar e identificar poluentes no meio ambiente, assim como preocupações ao nível do desperdício alimentar, que são cruciais combater.

Nos próximos 10 anos queremos manter o nosso foco em servir a sociedade, tendo em conta as necessidades atuais e a qualidade de vida das pessoas. Paralelamente a esta missão, alia-se a vontade de continuar a acolher e orientar jovens estudantes e investigadores em contexto de formação, assim como divulgar o papel da ciência na sociedade. Desta forma, é fundamental reforçar e estabelecer colaborações, promovendo a interdisciplinaridade e inovação. Colaborações com indústrias de dispositivos médicos, farmacêuticas e alimentares é também um objetivo de modo a reduzir o fosso atual entre a investigação e a indústria, assim como adequar o desenvolvimento científico às necessidades da vida real. Gostaríamos por isso, de ver reduzido o desafio da transferência de tecnologia para o mercado.

**Quão importante é para vós desenvolver sinergias com a indústria? Tem sido possível responder às necessidades identificadas no terreno?**

As parcerias com a indústria são fundamentais e benéficas às duas partes. Como unidade de Investigação, o BioMark-ISEP ao colaborar com indústrias tem acesso a uma perspetiva diferente das problemáticas a resolver, assim como as limitações inerentes ao processo de industrialização dos sensores desenvolvidos. Em simultâneo, a indústria também beneficiaria do acesso direto a conhecimento especializado e a ideais/ferramentas inovadoras. Esta sinergia tem acontecido gradualmente, no entanto ainda continuamos a trabalhar em soluções para num futuro próximo chegar aos utilizadores finais.

**Fale-nos um pouco da vossa organização e de alguns dos principais projetos em curso.**

O BioMark-ISEP é um grupo de investigação do ISEP, sendo atualmente coordenado pela Doutora Felismina Moreira, investigadora do ISEP. Conta com uma equipa de 5 investigadores doutorados, 8 alunos de doutoramento, 3 bolsistas e 6 alunos de mestrado. Tem também alguns estagiários vindos de outras instituições, nacionais e estrangeiras. Estes estudantes têm acesso a todas as infraestruturas para desenvolver os seus trabalhos de licenciatura, mestrado e doutoramento.

No âmbito do projeto 2IQBioNeuro, temos vindo a desenvolver biossensores descartáveis para o diagnóstico da doença de Alzheimer. O objetivo final é estabelecer um sistema multiplex que permita a deteção de um ou vários biomarcadores associados a esta doença. O dispositivo de baixo custo e descartável deverá permitir o diagnóstico com apenas uma gota de sangue. A mais-valia desta tecnologia é permitir ao clínico diagnosticar precocemente, de preferência na fase inicial, de modo a melhorar a qualidade de vida do doente através de terapias que podem retardar os sintomas.

O projeto SmartBioPatch pretende a integração de um dispositivo biossensor para monitorização de biomarcadores associados à inflamação acoplados a uma membrana natural biocompatível, de forma a promover a cicatrização de feridas. Este projeto é de grande relevância, uma vez que as lesões cutâneas, em particular as feridas crónicas, têm uma alta prevalência na população mundial, manifestando um forte impacto na saúde e qualidade de vida dos pacientes. Neste contexto, plataformas de monitorização em tempo real com a capacidade de detetar localmente (na ferida) a existência de infeção e/ou inflamação, podem permitir uma boa gestão da ferida e, conseqüentemente, uma intervenção terapêutica apropriada.

Na área alimentar, temos a decorrer o projeto ThermalTrace que propõe, uma embalagem inteligente e 100% reciclável, numa aplicação não convencional. Pretende-se decorar embalagens de alumínio com materiais termocrómicos, tendo em vista rastrear a temperatura do produto embalado, de forma a garantir a integridade e a conservação de todas as embalagens, tanto no transporte como na armazenagem e na exposição nos pontos de venda.

Na área do ambiente, temos especial foco na resistência antimicrobiana ambiental. Apesar da resistência antimicrobiana ser uma preocupação associada à clínica, a componente ambiental tem sido reconhecida recentemente como uma extensão do problema, devido ao uso indevido de antimicrobianos. Uma vez no meio ambiente, estes antimicrobianos podem exercer pressão favorável às bactérias resistentes existentes ou induzir a propagação de resistência a populações microbianas nativas. No BioMark-ISEP estamos a desenvolver ferramentas para monitorizar e estudar a resistência antimicrobiana no meio ambiente, de modo a mitigar este problema.

**Falemos agora dos projetos em desenvolvimento com o Centro de Investigação da Academia Militar (CINAMIL). Em concreto, que projetos são esses e quem são os investigadores/entidades envolvidos?**

Os projetos de investigação no Centro de Investigação da Academia Militar (CINAMIL) têm como objetivos a inovação e reforço das capacidades do Exército Português.

A Segurança e Defesa alimentar é um fator crítico para o bem-estar e para a operacionalidade das tropas em operações militares, pelo que o Departamento de Segurança Alimentar e

Vigilância Epidemiológica (DSAVE) da Unidade Militar de Medicina Veterinária (UMMV), se propõe todos os anos a inovar, concorrendo com projetos de Investigação e Desenvolvimento no CINAMIL com diversos parceiros. O ISEP em particular, através do Biomark, tem sido um aliado na inovação e evolução do conhecimento em biossensores e na química de materiais, bem como, o apoio incondicional do Professor Doutor Eduardo V. Soares (CEB-LABELS, CIETI) e Professora Doutora Manuela D. Machado (CEB-LABELS), na área da biossegurança na construção de biossensores.

À data, o Biomark-ISEP colabora em dois projetos financiados pelo CINAMIL, o SIPA (Sistema Integrado de Proteção Alimentar) e o Food Taste & Sense (Food Threats Analysis using Spectroscopy and Sensory Evaluation), dirigidos cientificamente pelo Major Médico Veterinário, Doutor Samuel Migueis da UMMV.

O SIPA visa desenvolver um projeto piloto de monitorização e avaliação de risco, em tempo real, do processo produtivo de refeições, em cozinhas de campanha, através do recurso a uma plataforma de Hardware desenvolvida pela IZUM Food Industries. Para além do BioMark-ISEP e da IZUM Industries, este projeto conta também com a UTAD (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro) e a Escola dos Serviços (Exército Português) sediada na Póvoa de Varzim, onde tem sido testado em ambiente real todo o hardware e software desenvolvido (Imagem 1).



**Imagem 2** – Sondagens IZUM Industries em testes reais na Escola dos Serviços – Póvoa de Varzim (Exército Português)

Os projetos de investigação no Centro de Investigação da Academia Militar (CINAMIL) têm como objetivos a inovação e reforço das capacidades do Exército Português.

#### Quais os resultados que, em termos práticos, pretendem alcançar e a quem se destinam?

Nos dois projetos em curso, SIPA e Food Taste & Sense, além do crescimento no conhecimento científico dos investigadores envolvidos, pretende-se, no primeiro projeto SIPA, desenvolver um biossensor com a capacidade de detetar bactérias indicadoras da qualidade da água em 30 minutos, nomeadamente a *Escherichia coli* e *Enterobacteriaceae spp.* A cumprir este desiderato pretende-se, até ao final de 2022, conseguir operacionalizar em laboratório o biossensor, pelo que se prevê que a possível utilização em ambiente de campanha ou catástrofes seja possível já em 2023.

O projeto Food Taste & Sense ainda se encontra na fase de implementação dos protocolos e técnicas no BioMark-ISEP, mas espera-se identificar o espectro diferenciador das diferentes espécies de pescado em estudo. O domínio desta técnica permitirá evoluir para outro tipo de géneros alimentícios e possíveis contaminantes presentes.

A portabilidade desta técnica no momento do projeto não vai ser testada, mas prevê-se que com a identificação dos espectros adequados correspondentes às espécies de pescado a testar, seja possível, usando equipamentos Raman portáteis, em poucos segundos validar espécies de pescado rececionado em teatro de operações, bem como, inferir sobre o nível de possíveis contaminantes presentes.

Em suma, os dois projetos visam incrementar a tecnologia de identificação de perigos nos alimentos, incluindo-se aqui a água, para aumentar a segurança alimentar dos militares ou população apoiada em ambientes hostis ou disruptivos.

#### Em que fase se encontram estes projetos?

O projeto SIPA já se encontra na reta final, contando já com a prova de conceito de hardware e software validado em ambiente real no final de 2021 (ver vídeo em <https://fb.watch/cjWz6dzn5W/>) comprovando a premissa inicial que visava inferir sobre a possibilidade de monitorizar o risco em tempo real de um processo produtivo de alimentos, à distância, com recurso a sensores.

Há, no entanto, que finalizar e operacionalizar o biossensor ColiEnteroc, no que concerne ao projeto Food Taste & Sense já iniciou os trabalhos de treino do painel de provedores no Laboratório de Controlo de Qualidade Alimentar da Unidade Militar de Medicina Veterinária, tendo já realizados alguns ensaios de provas sensoriais para inferir se é possível um consumidor treinado reconhecer diferentes espécies de pescado. Para comparar os resultados dos painéis sensoriais terão de ser feitos ensaios de identificação do espectro por espécie no BioMark-ISEP, tarefa que se encontra em preparação e se espera concluída durante o ano de 2022.



**Imagem 1** - Logotipos e marcas dos diversos parceiros do projeto SIPA – Sistema Integrado de Proteção Alimentar.

Nesta monitorização, além da mensuração térmica das refeições com sondas inteligentes (IMAGEM 2) como parte do plano de segurança alimentar (Sistema HACCP), a avaliação da qualidade da água é essencial para o bom desenrolar do processo produtivo, tendo esta de ser escrutinada e avaliada regularmente. Com este propósito, este projeto propôs-se a desenvolver um biossensor em parceria com o BioMark-ISEP, para monitorizar a qualidade da água, de uma forma rápida, expedita, portátil e de baixo custo. Este, denominado "ColiEnteroc", visará identificar dois indicadores de contaminação biológica, nomeadamente a *Escherichia coli* e o *Enterococcus spp.* Em conjunto com outros diversos sensores, como a sonda móvel inteligente de medição de temperatura dos alimentos da IZUM Food Industries (Imagem 2), será possível calcular o grau de risco na produção dos alimentos das refeições dos militares em tempo real, minimizando o risco de doenças de origem alimentar, em condições de produção de alimentos não ideais. Esta tecnologia, também poderá ser uma mais-valia em situações de catástrofe ou emergência, onde a monitorização da qualidade da água com um biossensor poderá garantir uma segurança acrescida na potabilidade da água, na cadeia de abastecimento às populações afetadas.

O projeto Food Taste & Sense assenta na criação de uma base de dados de espectros, para serem usados em dispositivos portáteis, para identificação em tempo real de adulteração ou fraude alimentar, em géneros alimentícios fornecidos ao Exército Português, especialmente em Forças Nacionais Destacadas. Esta tecnologia vai permitir detetar contaminantes nos alimentos, através da espectroscopia Raman™, e garantir a autenticidade e segurança dos produtos adquiridos nos mercados locais. Este projeto em concreto irá dedicar-se à área do pescado, nomeadamente à identificação das espécies em pescado branco, como a pescada, visto ser um ponto de partida ideal para o propósito do projeto. Com o conhecimento dos diferentes espectros dos contaminantes e das espécies a identificar, com recurso a um equipamento RAMAN™ portátil (já existentes no mercado), lendo uma amostra do alimento no terreno, prevê-se que, sem a necessidade de a enviar para o laboratório, seja possível inferir sobre a qualidade, segurança e autenticidade das amostras analisadas.

Os dois projetos têm como principais objetivos a Qualidade, Segurança e Defesa Alimentares com especial atenção na melhoria e implementação das técnicas em ambientes hostis, onde o Exército Português possa operar. A investigação do projeto SIPA arrancou em 2018 e engloba 5 parceiros.

O projeto Food Taste & Sense arrancou no presente ano (2021) e conta com 6 parceiros.



Instituto Superior de  
Engenharia do Porto



**CINAMIL**  
MILITARY ACADEMY RESEARCH CENTER



**POLITÉCNICO  
DE SANTARÉM**

# OFERTA FORMATIVA

## CURSOS TÉCNICOS

### SUPERIORES

### PROFISSIONAIS

### (TESP)

- Acompanhamento de Crianças e Jovens
- Análises Laboratoriais
- Apoio Domiciliário
- Cuidados Veterinários
- Design Digital
- Gestão de Negócios
- Marketing Digital
- Mecanização e Tecnologia Agrária
- Proteção e Apoio à Pessoa Idosa
- Redes e Sistemas Informáticos
- Restauração e Segurança Alimentar
- Secretariado em Saúde
- Surfing no Treino e na Animação Turística
- Tecnologias de Produção Integrada em Hortofrutícolas
- Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação
- Tecnologias Web e Dispositivos Móveis
- Viticultura e Enologia
- Zootecnia

## LICENCIATURAS

- Agronomia (Regime Diurno e Pós-Laboral)
- Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis
- Biologia e Biotecnologia Alimentar
- Contabilidade e Fiscalidade
- Desporto, Condição Física e Saúde
- Desporto de Natureza e Turismo Ativo
- Educação Ambiental e Turismo de Natureza
- Educação Básica
- Educação Social
- Enfermagem
- Gestão das Organizações Desportivas
- Gestão de Empresas (Regime Diurno e Pós-Laboral)
- Gestão de Marketing
- Informática
- Negócios Internacionais
- Produção Multimédia em Educação
- Qualidade Alimentar e Nutrição Humana
- Treino Desportivo
- Zootecnia

## MESTRADOS

- Atividade Física e Saúde
- Ciências da Educação/Administração Educacional
- Contabilidade e Finanças
- Desporto de Recreação (em consórcio com a Universidade do Algarve)
- Educação Social e Intervenção Comunitária
- Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica
- Enfermagem Comunitária - Área de Enfermagem de Saúde Comunitária e de Saúde Pública
- Engenharia Agronómica
- Gestão de Unidades de Saúde
- Gestão de Organizações de Economia Social
- Recursos Digitais em Educação
- Tecnologia Alimentar
- Treino Desportivo

## MESTRADOS QUE HABILITAM PARA A DOCÊNCIA

- Educação Pré-Escolar
- Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
- Ensino do 1ºCEB e de Matemática e de Ciências Naturais do 2ºCEB

**ESTAMOS  
À TUA ESPERA!**

[WWW.IPSANTAREM.PT](http://WWW.IPSANTAREM.PT)

# COIMBRA BUSINESS SCHOOL

**iscac** 100 ANOS  
Politécnico de Coimbra

LICENCIATURAS  
MESTRADOS  
PÓS-GRADUAÇÕES  
MBAs



[WWW.ISCAC.PT](http://WWW.ISCAC.PT)





Instituto de Geografia  
e Ordenamento do Território  

---

UNIVERSIDADE DE LISBOA

# OFERTA FORMATIVA IGOT-ULisboa



## LICENCIATURAS

- **GEOGRAFIA** (IGOT-ULisboa)
- **PLANEAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO** (IGOT-ULisboa)
- **ESTUDOS EUROPEUS** (parceria IGOT-ULisboa e FL-ULisboa, e colaboração da FD-ULisboa)

## MESTRADOS

- **GEOGRAFIA FÍSICA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO** (IGOT-ULisboa)
- **GEOGRAFIA HUMANA: GLOBALIZAÇÃO, SOCIEDADE E TERRITÓRIO** (IGOT-ULisboa)
- **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E MODELAÇÃO TERRITORIAL APLICADOS AO ORDENAMENTO** (IGOT-ULisboa)
- **ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E URBANISMO** (parceria IGOT-ULisboa, IST-ULisboa e FA-ULisboa)
- **ENSINO DA GEOGRAFIA** (parceria IGOT-ULisboa e IE -ULisboa)
- **TURISMO E COMUNICAÇÃO** (parceria IGOT-ULisboa e ESHTe)

## DOUTORAMENTOS

- **GEOGRAFIA** (IGOT-ULisboa)
- **TURISMO** (IGOT-ULisboa, com a colaboração da ESHTe)
- **MIGRAÇÕES** (parceria IGOT-ULisboa, IE-ULisboa, FP-ULisboa e ICS-ULisboa)
- **TERRITÓRIO, RISCO E POLÍTICAS PÚBLICAS** (associação IGOT-ULisboa, Univ. Coimbra e Univ. Aveiro)
- **CIÊNCIAS DA POPULAÇÃO** (parceria IGOT-ULisboa, ISCSP-ULisboa, ISEG-ULisboa, ICS-ULisboa)
- **ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO** (parceria IGOT-ULisboa, ISEG-ULisboa, IST-ULisboa e ICS-ULisboa)
- **CIÊNCIAS DA SUSTENTABILIDADE** (colaboração com outras Unidades Orgânicas da Universidade de Lisboa)