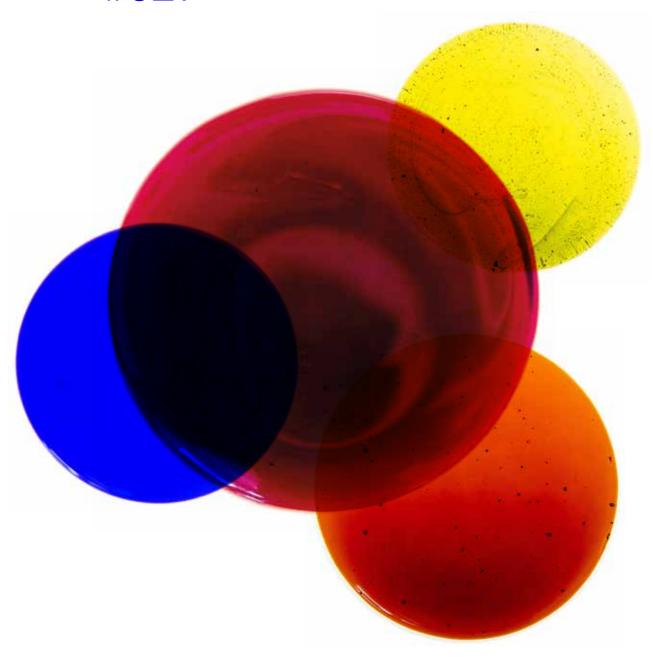


linhas

REVISTA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO

ANO 14 JUNHO 2017

#027





FICHA TÉCNICA

título

Linhas, Revista da Universidade de Aveiro

edição e propriedade

Universidade de Aveiro

direção

Manuel António Assunção

edição

Ângelo Ferreira Margarida Isabel Almeida Rita Morais

redação

Serviços de Comunicação, Imagem e Relações Públicas: Constança Mendonça, João Afonso Correia, Liliana Oliveira, Pedro Farias e Sofia Serrano Bruckmann

design, fotografia e produção

Serviços de Comunicação, Imagem e Relações Públicas: António Jorge Ferreira, Sofia Almeida e Vítor Teixeira

impressão

Empresa Diário do Porto, Lda

issn

1645-8923

depósito legal

312303/10

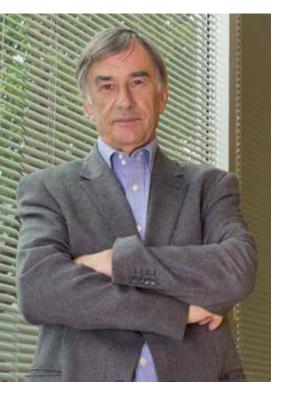
tiragem

6500 exemplares

periodicidade

duas edições/ano

Editorial



Manuel António Assunção
Reitor da Universidade de Aveiro

O segundo semestre do ano letivo que caminha agora para o seu término acentuou a nossa capacidade de ganhar um número muito significativo de grandes projetos, em todos os vetores da nossa missão, os quais, simultaneamente, demonstram o valor e alcance da nossa ação e contribuem para impulsionar de um modo muito positivo o nosso labor.

Com a **Região**. Foi já desenhada e consensualizada a solução, no contexto do quadro comunitário Centro 2020, que permitirá ao PCI-Parque de Ciência e Inovação começar a sua atividade nos próximos meses; e a operação para a Consolidação da IERA-Incubadora de Empresas da Região de Aveiro e Mobilização do Ecossistema Empreendedor da região está já em pleno andamento.

No domínio do **Ensino**. Obtivemos um financiamento do programa Erasmus+ que nos garantirá quase duas centenas de mobilidades para um conjunto de oito países da Europa mais longínqua, dos Balcãs e Árabes. Trata-se de um contributo muito valioso para o nosso esforço de internacionalização, acrescentando países e aumentando substancialmente a presença de estrangeiros no Campus.

Na área da **Cultura Científica**. Ressalto a instalação e acompanhamento da segunda Casa de Ciência de Cabo Verde, no Mindelo, protagonizada pela nossa Fábrica de Ciência Viva.

Na **Cooperação** com países terceiros, em que sobressai a continuação do projeto Formar Mais e de outros programas educativos com Timor; e da informatização dos sistemas de justiça em Cabo Verde e dos parlamentos deste país, de São Tomé e Príncipe e de Timor-Leste.

No domínio da nossa própria **Organização** e da Valorização do Campus. Destaco um projeto de Capacitação do Capital Humano, dirigido à utilização de metodologias avançadas de gestão de processos, bem como à reengenharia e desmaterialização destes; uma outra ação, visando a Modernização do Sistema de Informação de Suporte ao Ensino; e o projeto U-bike que retrata o nosso compromisso com a bicicleta e a sustentabilidade ambiental. Menciono, ainda, por aquilo que contém de simbólico do nosso empenho na inclusão, o quilómetro de piso táctil, financiado pela solidariedade da corrida Bosch, que certamente significará uma grande distância para muitos que têm necessidades especiais.

Estes projetos somam-se àqueles, de especial transcendência, já referidos no editorial da Linhas anterior.

O centro internacional de excelência para Medicina Regenerativa e de Precisão; e as seis novas linhas de investigação, multidisciplinares, com financiamento regional, no domínio da **Investigação**.

E com as **Empresas**, os projetos de inovação Smart Green Homes que ajuda a reforçar a posição da Bosch Termotecnologias, S.A., enquanto Centro de Competências, a nível mundial, da empresa-mãe; e o InPaCTus da The Navigator Company que propiciará o desenvolvimento de soluções nas áreas de negócio da companhia e nos sectores emergentes da Biorrefinaria e Bioprodutos. Esta última parceria envolve, ainda, a criação de uma Cátedra Convidada será a quinta da UA – precisamente nos sectores mencionados. São projetos que abordam temas característicos de uma nova tipologia de I&D no contexto da UE, que ilustram o ambiente e a dinâmica de inovação que se vive no nosso território, e que são determinantes para o reforço deste e para a criação de emprego qualificado.

O sucesso na captação de projetos, mais do que os montantes arrecadados, induz mais atividade, melhores dinâmicas e um acréscimo da capacidade competitiva, e, consequentemente, uma maior sustentabilidade: para melhor cumprir a nossa missão e ter mais impacto positivo na sociedade que queremos servir. Continuaremos a trilhar, com afinco, este caminho.

linhas junho 2017

LINHAS **#027**



06 OPINIÃO



10 PERCURSO SINGULAR Delfim Torres Arsélio Pato de Carvalho

- **14** DISTINÇÕES
- **19** ESPAÇO AAAUA

20 PERCURSOS ANTIGOS ALUNOS

Pedro Neto Raquel Camarinha Márcio Carvalho



41 ENSINO

Quadro Europeu de Competências Digitais traduzido pela UA



44 COOPERAÇÃO

Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha dá cartas no ensino experimental das ciências



50 Cultural

Herbário da UA comemora 40 anos de vida



26 ENTREVISTA COM... Maria João Carioca – membro do Conselho de Curadores



30 DOSSIER Materiais de muitas faces e escalas mudam cada vez mais a nossa vida



38 INVESTIGAÇÃO

Depois de extintos, veados regressam à Lousã pela mão da UA



52 MOMENTOS UA



54 EDIÇÕES UA



55 ACONTECEU NA UA...

Eventos passados de destaque

linhas junho 2017



Fernando Martinho Leitor no Departamento de Línguas e Culturas

Diversidade e mudança na língua portuguesa

Como acontece regularmente no nosso modernismo social reticular, questiona-se com alguma frequência a diversidade e a riqueza da língua portuguesa, em especial quando motivados por eventos ou efemérides. Nada mais apropriado, neste aspeto, do que a comemoração do centenário do nascimento de Óscar Lopes, insigne mestre nortenho de língua e literatura portuguesas, a celebração dos 75 anos da morte de Leite de Vasconcelos, outra figura emblemática do nosso idioma, da sua multiplicidade e fortuna, que deu, juntamente com Carolina Michaëlis ou Gonçalves Viana, à filologia lusa as suas *lettres de noblesse*, ou mesmo a inesperada irrupção da morte de Baptista-Bastos, ficcionista olisiponense de cultura assumida.

Dando sequência a um movimento de difusão ininterrupta, o Português é, hoje, uma língua falada e escrita, se bem que diversamente, por algumas centenas de milhões de pessoas em todos os continentes, sendo essa diversidade a herança de um historial plurissecular. Inicialmente língua de fundação identitária, posteriormente instrumento de expansão, conquista e ciência, o Português assume-se, nos nossos dias, nos termos do Primeiro-Ministro António Costa, como "língua de viagem, de partida, de encontros ou desencontros", como "ponte de ligação" entre nações, multifacetada mas ainda não fragmentada.

Numa lógica reformadora, tem esta língua sido objeto, ao longo da sua existência atribulada, de várias iniciativas de modernização e atualização, sendo a última a implementação do Novo Acordo Ortográfico (NAO), que homologou recentemente disposições tomadas ainda nos anos 90. Como aconteceu com anteriores reformas ortográficas, também esta suscitou alguma polémica, qual nova *Querela dos Antigos e Modernos*, em função de sensibilidades sociológicas ou inclinações ideológicas. Na sua vertente científica, podemos considerar o NAO um caso particular da questão das variantes linguísticas do Português – neste caso, do seu sistema gráfico.

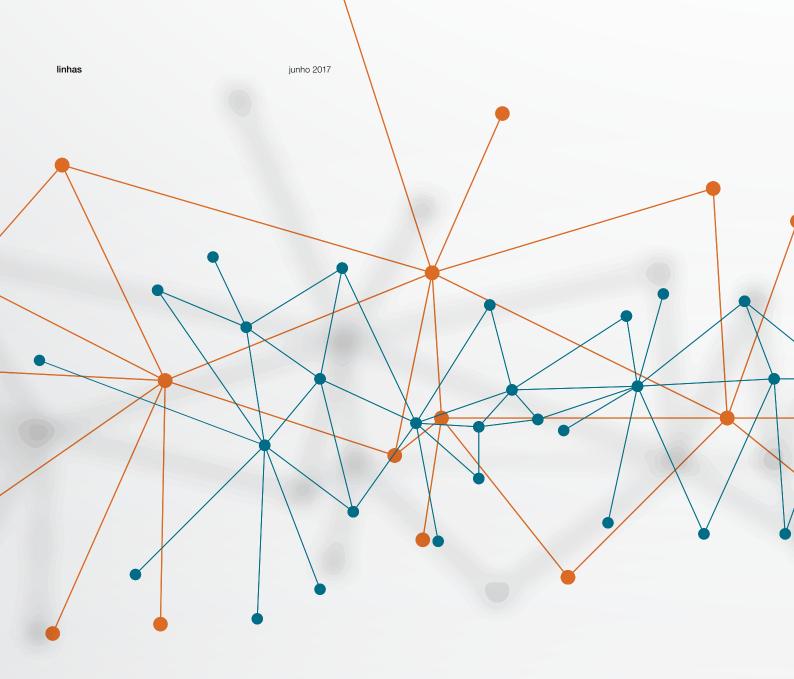
A questão da norma gráfica – que não devemos confundir com a da diversidade linguística –, na verdade, inscreve-se numa vasta corrente histórica e ideológica que remonta à constituição da

ortografia moderna, no séc. XVII, que percorre posteriormente os caminhos da modernidade pátria, culmina com a implantação da República e se estende por todo o séc. XX lusitano e lusófono. Ficou caracterizado esse movimento essencialmente por uma distanciação progressiva da escrita greco-latina. A reforma republicana, protagonizada por Gonçalves Viana, afirmava assim, para desespero de Saudosistas atardados, que era tempo de se "desterrarem da escrita portuguesa" todos aqueles "estranhos símbolos" e "vocábulos gregos romanizados", e de passar de uma "escrita de eruditos" elitista e fossilizada para uma "ortografia lusófona" universal e democratizada.

Com o NAO, herdeiro natural do universalismo republicano, a norma gráfica foi de novo objeto de revisão, desaparecendo agora, por serem (demasiado) silenciosos, os derradeiros vestígios das "letras escusadas". Embora a legitimidade destas recentes mudanças "fonocentristas" pareça ter sido antes de mais de ordem educativa, acresce sobretudo a vontade de uniformização, sendo que, na ótica do "Moderno" Malaca Casteleiro, "não haverá unificação ortográfica da língua portuguesa se tal disparidade não for resolvida".

O NAO coloca, na verdade, a questão retrospetiva de ponderar se uma resolução







Miguel Lucas Pires Professor Auxiliar do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território

A descentralização

Um sistema jurídica e administrativamente descentralizado é aquele no qual a função administrativa não é exercida em exclusivo pelo Estado, sendo antes também confiada a outras pessoas coletivas públicas, normalmente de base territorial.

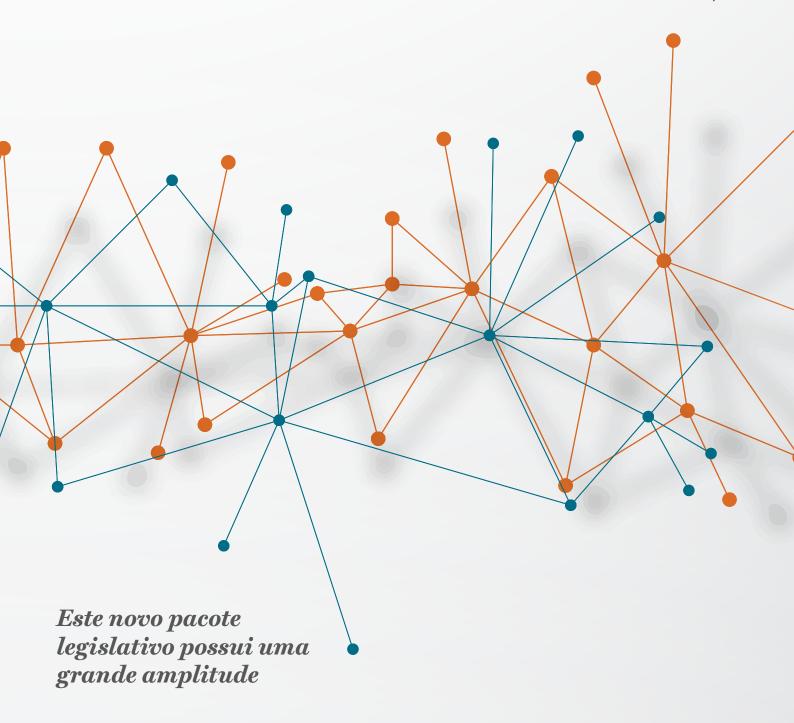
Em Portugal, a organização administrativa é descentralizada, principalmente, através da transferência de atribuições do Estado para as regiões autónomas e autarquias locais (municípios e freguesias), atendendo à inexistência, de facto, de regiões administrativas, não obstante a sua previsão constitucional.

Esta transferência tem sido progressiva, sobretudo no que respeita às autarquias locais, vislumbrando-se uma clara tendência de aprofundamento das atribuições do Estado que foram passando, exclusiva ou concorrentemente, para as autarquias locais, sobretudo na sequência de outras tantas intervenções legislativas ocorridas em 1999 e 2013.

No momento em que escrevemos estas linhas encontra-se pendente de publicação em Diário da República um diploma governamental que reforça a transladação de competências para as autarquias locais, com início de produção de efeitos agendado para 2018, embora se admita o faseamento da sua concretização até ao fim do ano de 2021.

Contudo, a concretização desta nova transferência de atribuições implicará a aprovação de diplomas adicionais setoriais, designadamente em matéria de concessão às autarquias dos recursos humanos, patrimoniais e financeiros necessários.

9 opinião



Este novo pacote legislativo possui uma grande amplitude, abrangendo, no que respeita aos municípios (Câmaras Municipais) áreas tão diversas como a educação, ação social, saúde, cultura, a proteção civil, património, habitação, gestão das praias marítimas e fluviais, cadastro rústico e gestão florestal, transportes e vias de comunicação, estruturas de atendimento ao cidadão, policiamento de proximidade, proteção e saúde animal, segurança alimentar, segurança contra incêndios, estacionamento público, jogos de fortuna e azar e áreas portuário-marítimas.

No que concerne às freguesias, estas passarão a dispor de competências, nomeadamente, em matérias como a limpeza e vias e espaços públicos, gestão e manutenção de espaços verdes, feiras e mercados, afixação de publicidade comercial, autorização de exploração de máquinas de diversão, de colocação de recintos improvisados e de realização de espetáculos desportivos e divertimentos em lugares públicos ao ar livre na área da sua jurisdição e autorização de realização de fogueiras, queimadas, lançamento e queima de artigos pirotécnicos.

Finalmente, às entidades intermunicipais é conferida legitimidade para intervir nos domínios da educação, ensino e formação profissional, ação social, saúde proteção civil, justiça, promoção turística, participação na gestão dos portos de âmbito regional, gestão de projetos financiados com fundos europeus e de programas de captação de investimento e participação na gestão das áreas protegidas.

Existem, contudo, limites à descentralização, desde logo porque a Constituição da República Portuguesa impede a transferência de determinadas atribuições por parte do Estado, como sucede, entre outras, com as respeitantes às forças armadas.



Um dos matemáticos mais influentes do mundo que queria ser bom em tudo

Delfim Torres é professor no Departamento de Matemática da UA e uma das mentes científicas mais influentes do mundo. Detentor durante dois anos consecutivos (2015 e 2016) do *Thomson Reuters Highly Cited Researcher*, que premeia os autores dos trabalhos mais citados nas respetivas áreas de estudo, o especialista em Controlo Ótimo já colocou um teorema na história da Matemática, atribuindo ao empenho, à determinação, ao trabalho em grupo e à exigência, a chave do seu sucesso.

Nasceu há 45 anos em Moçambique, em Nampula, mas aos três veio para Portugal. Instalado em Lamego, aí viveu toda a sua infância e juventude e estudou até ao 12º ano, no Liceu Latino Coelho. Para fazer o ensino universitário decidiu-se por Coimbra. Por ser um aluno brilhante em todas as áreas, descobriu a sua paixão pela Matemática apenas quando frequentava a sua Licenciatura em Engenharia Informática, nas disciplinas de computação teórica e de lógica. Mas foi quando veio para a UA dar aulas que se

começou a dedicar de corpo inteiro à disciplina dos números e das equações.

"Quando pensei na universidade, escolhi a Engenharia Informática, porque os computadores sempre me fascinaram. Mas quando pensei no mestrado, era já óbvio para mim que a vertente mais teórica da Informática ou a Matemática eram o caminho a seguir. Optei pela Matemática, mas o diretor desse mestrado em Coimbra na altura desencorajou-me. Disse-me que a minha formação de base em engenharia não me permitia saber muito de Matemática e aconselhou-me a seguir a computação teórica. Perante esta minha primeira desilusão, decidi começar a concorrer para a área da docência".

Eu gosto do lado perene da Matemática

Quis o destino que o professor fosse aceite aqui na UA, decorria o ano de 1994. Embora tenha conseguido destacar-se em dois concursos, um para o então Departamento de Engenharia Eletrónica e Telecomunicações e outro para o Departamento de Matemática, a sua preferência foi óbvia: recaiu sobre o segundo. "No meu último ano de licenciatura recebi uma bolsa de jovem investigador. Foi uma experiência muito interessante porque me permitiu ter contacto com várias áreas. Foi aí que comecei a dar mais valor a vertentes mais teóricas. Na Matemática nós provamos um teorema e é algo que fica para sempre. Na Informática as coisas evoluem muito rapidamente, a mudança está sempre presente. Eu gosto desse lado perene da Matemática".

Em Aveiro fez toda a sua carreira de docente, sendo hoje professor catedrático, e aqui concretizou um dos seus grandes sonhos: descobrir um teorema. "Fui um dos primeiros alunos a fazer o Mestrado em Otimização e Teoria do Controlo, um mestrado bastante duro, que exigiu muito estudo e muita dedicação. Mas valeu a pena. Na altura tive oportunidade de

conhecer um professor que era uma individualidade na área do Controlo Ótimo, o Prof. Andrey Sarychev. Foi um privilégio ter aqui uma pessoa que me pôde orientar e que me pôs em contacto com pessoas de topo que trabalhavam nesse campo. Talvez por isso, consegui concretizar o sonho de ter um teorema, que já está na história da Matemática, logo no meu mestrado. É um teorema que será válido para sempre, e sendo o primeiro, tenho um carinho especial por ele".

A descoberta deste teorema marcou o seu percurso profissional, mas não foi a sua única conquista de peso. Para além de várias distinções, que já lhe valeram diversos convites para ser orador e professor em vários pontos do globo, Delfim Torres foi galardoado, em dois anos consecutivos (2015 e 2016), com o Thomson Reuters Highly Cited Researcher, que premeia os autores dos trabalhos mais citados nas respetivas áreas de estudo. Um título só ao alcance dos melhores. "Receber um título destes é motivo de orgulho e um privilégio porque é um sinal de que o nosso trabalho é valorizado. Este prémio é importante também para a Matemática porque muitas vezes comparam-se coisas que não são comparáveis. A Matemática tem uma política de citações muito diferente da Física e da Química, por exemplo, e este prémio tem em consideração essas diferenças. Os artigos podem não ter muitas citações, mas serem de grande relevância para a área em que se inserem".

E qual é a chave do sucesso para se chegar ao topo? Empenho, determinação, exigência e um excelente grupo de trabalho. "Este reconhecimento foi possível também graças ao trabalho desenvolvido em grupo, com colegas, com alunos de doutoramento e de pós-doutoramento, que permitiu criar aqui uma importante massa crítica. Na área concreta do cálculo das variações fracionário há apenas três livros no mundo e são todos de Aveiro. Temos de trabalhar muito, acreditar nas nossas ideias e depois criar um grupo de trabalho que se reja por níveis de exigência internacionais".

Quanto ao futuro, Delfim Torres tem apenas duas certezas: continuar a fazer o que gosta e envolver cada vez mais os jovens na Matemática. "Eu gosto imenso de ensinar, porque nos dá a oportunidade de transmitir o que pensamos sobre determinado assunto. Na Matemática há muitas maneiras de ensinar a mesma coisa e através das aulas o professor tem a oportunidade e a liberdade de mostrar a sua interpretação e os seus pontos de vista. Quando orientamos um aluno, há muita coisa da nossa maneira de estar na ciência e de ver as coisas que passa para esse aluno. Isso sempre me fascinou. Além disso, os jovens normalmente são poços de ideias, ainda com poucos vícios, e, portanto, há que envolvê-los e estimulá-los. É um privilégio trabalhar com jovens".

Filho de pais professores, é na docência que Delfim Torres tem encontrado o seu maior estímulo, tendo dedicado grande parte da sua vida à área do Controlo Ótimo, ou seja, à "arte" de controlar a realidade de maneira ótima.

Bom aluno em todas as disciplinas. Delfim Torres sempre se interessou por muitas áreas distintas, na ilusão de que podia ser bom em tudo. Participante assíduo de olimpíadas nas mais diversas áreas quando frequentou o ensino secundário, sempre se sentiu atraído por desafios que exigiam mais raciocínio e menos memorização de matérias. Depois de ter eleito a quimicotecnia como área vocacional no 10°, 11° e 12°, foi na Engenharia Informática que decidiu fazer a sua formação superior, tendo terminado a licenciatura como melhor aluno do seu ano, com uma média de 18,3. Apesar de ter pouco tempo disponível para hobbies, aproveita o tempo livre para correr tendo realizado uma maratona, pela primeira vez, aos 45 anos -, para praticar karaté com os seus três filhos e para ler poesia. "Fico-me pela leitura. Como sou matemático não me consigo abstrair da estrutura; ser poeta é diferente e fascinante, brinca-se com as palavras e nem sempre se respeita a tal estrutura".

Tem como grande referência Emmy Noether, uma das poucas matemáticas mulheres da sua época. "Ela lutou muito para estudar matemática, conseguiu resultados brilhantes na matemática pura e na matemática aplicada. Fez os seus estudos numa altura em que era proibido às mulheres ir à universidade. Fez muitas coisas. Embora seja conhecida como algebrista, ofereceu importantes contributos para a área da Física".



Universidade atribuiu título Doutor Honoris Causa a Arsélio Pato de Carvalho

É um académico íntegro, de perfil completo e enorme reputação científica na Biologia fundamental e ligada à Saúde, mas também na divulgação da ciência. O professor catedrático jubilado da Universidade de Coimbra, a quem são reconhecidas contribuições significativas para o desenvolvimento das neurociências em Portugal, foi distinguido pela Universidade de Aveiro, a 19 de abril, com o título de *Doutor Honoris Causa*.

Arsélio Pato de Carvalho é licenciado em Bioquímica (1958) e doutorado em Fisiologia Celular (1963) pela Universidade norte-americana de Berkeley. Foi investigador no Institute of Muscle Disease, em Nova Iorque, (1963-1973) e docente no Departamento de Biologia da Universidade de Columbia (1964-1970).

De regresso a Portugal, em 1970, foi nomeado professor e diretor do Departamento de Zoologia da Universidade de Coimbra. Nesta mesma universidade liderou, em 1982, a criação da primeira licenciatura em Bioquímica e do primeiro Departamento de Bioquímica do país. Em 1990, fundou o Centro de Neurociências e Biologia Celular de Coimbra, que dirigiu durante 12 anos, e criou um programa inovador e visionário de formação pós-graduada, que juntou médicos, biólogos, bioquímicos e farmacêuticos em projetos de investigação; uma ação fundamental para o desenvolvimento da investigação pré-clínica e clínica em Coimbra. Concebeu também o

conceito de uma "faculdade de investigação", o que se veio a materializar no Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra, tendo presidido ao seu primeiro Conselho de Investigação (1998-2000).

Pioneiro no desenvolvimento da investigação em Neurobiologia Celular e Molecular em Portugal, Arsélio Pato de Carvalho desenvolveu estudos sobre os mecanismos da regulação da neurosecreção e da neurotoxicidade celular pelo cálcio e pelo óxido nítrico como triggering agents, usando como modelos de estudo sinaptosomas e neurónios em cultura. A contribuição científica do seu grupo definiu, em termos moleculares, como estes dois agentes podem ter funções fisiológicas ou ser tóxicos; conhecimentos que serviram também de base para um estudo, em parceria com a BIAL, de controlo da toxicidade de antiepiléticos produzidos pela empresa, um dos quais foi já lançado no mercado.

No final da década de 90, Arsélio Pato de Carvalho desempenhou um papel crucial na instalação do primeiro parque de biotecnologia em Portugal – o Biocant, em Cantanhede. Foi membro do Conselho Consultivo do Serviço de Ciência da Fundação Calouste Gulbenkian (1980-2006), conselheiro do Serviço de Educação e Bolsas da Fundação Calouste Gulbenkian (2006-2010), pertenceu ao Conselho Científico da Saúde da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) (2002-2008) e foi membro do Conselho Consultivo da COTEC (2002-2011).

O Professor Doutor Arsélio Pato de Carvalho foi igualmente Reitor da Universidade de Coimbra (2002-2003), condecorado pelo Presidente da República com o grau de Grande-Oficial da Ordem Infante D. Henrique (2007) e distinguido, entre outros, com o Prémio "Estímulo à Excelência em Investigação Científica", atribuído pela FCT (2003-2004) e com o prémio "Seeds of Science" -Carreira (2010). De salientar ainda o notável trabalho de conceção e implementação de um conceito inovador de ensino das ciências experimentais nas escolas que, enquanto fundador e diretor do Instituto de Educação e Cidadania, tem vindo a desenvolver. Localizado na Mamarrosa, freguesia do concelho de Oliveira de Bairro, onde Arsélio Pato de Carvalho nasceu a 1 de agosto de 1934, este Instituto, a que a Universidade de Aveiro se associou desde a sua fundação, tem como grande objetivo divulgar a ciência, pretendendo incentivar nas camadas escolares o gosto pelo conhecimento, promover o ensino experimental das ciências nas escolas. com a participação de jovens cientistas, e potenciar o nível educacional das populações.

A UA distinguiu, assim, um reputado académico, inspirador do modo como o Departamento de Biologia desta universidade, que completou o seu 40º aniversário em 2016, cresceu e se desenvolveu na última década e meia.





"É um título honorífico que muito me honra"

Como encara esta distinção que a UA lhe confere?

O doutoramento *Honoris Causa* é um título honorífico que muito me honra, especialmente sendo atribuído pela Universidade do distrito onde nasci e pela qual há muito sinto um certo carinho e afinidade.

É evidente que o Doutoramento Honoris Causa implica contribuições dos cidadãos a quem é atribuído, que vão para além daquilo que é expectável que tenham feito ao longo da sua vida. Sinceramente, considero que tudo aquilo que fiz foi dentro do âmbito da minha profissão, como professor, como investigador e como cidadão sensível às questões sociais com que nos confrontamos no dia a dia. Portanto, é uma distinção que muito me honra, mas que me faz sentir maior responsabilidade perante a sociedade e perante a Universidade de Aveiro.

Qual o maior contributo que considera ter dado para o avanco científico?

A contribuição que considero mais relevante e inovadora e que começou nos anos 70, quando regressei dos EUA, foi de facto ter introduzido em Portugal o estudo da neurobiologia; no fundo quais são os fundamentos biológicos de funcionamento das células nervosas para a partir daí percebermos melhor a base de funcionamento do cérebro. Na altura, criámos uma área que não estava a ser desenvolvida em Portugal para percebermos como as células individualmente funcionam e como é que elas comunicam. Portanto, acho que foi nessas áreas que demos maior contribuição.

linhas iunho 2017

Distinções

CMA ATRIBUI A MAIS ALTA CONDECORAÇÃO DO MUNICÍPIO AO REITOR DA UA



O Reitor da Universidade de Aveiro, Manuel António Assunção, foi distinguido com a Medalha de Mérito Municipal em Ouro, durante a sessão solene do Feriado Municipal de 12 de maio. Para além do Reitor, a autarquia distinguiu a empresa Renault Cacia, com a Medalha de Mérito Municipal em Prata, e Norberto Correia, com a Medalha de Mérito Municipal em Cobre.

AMADEU SOARES INTEGRA COMISSÃO DE ACONSELHAMENTO NA UNIVERSIDADE DE CALGARY



Amadeu Soares, diretor do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro e vice-coordenador Científico do Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, foi convidado a integrar a Comissão de Aconselhamento Externa da infraestrutura canadiana para a investigação Advancing Canadian Wastewater Assets.

JOÃO TEDIM RECEBE PRÉMIO INTERNACIONAL NA ÁREA DA ENGENHARIA ELETROQUÍMICA



João Tedim foi distinguido com a Medalha Carl Wagner de Excelência em Engenharia Eletroquímica 2017. Investigador do CICECO – Instituto de Materiais de Aveiro e do Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica da Universidade de Aveiro, a distinção homenageia as contribuições de João Tedim para a investigação nas áreas de eletroquímica aplicada e engenharia eletroquímica.

distinções

15

ALUNAS DA UA ENTRE OS FINALISTAS DO FAMELAB



Nádia Santos e Cátia Santos, da
Universidade de Aveiro, estão entre os
12 finalistas do FameLab, o mais famoso
concurso de comunicação de ciência do
mundo. As estudantes, respetivamente,
do Mestrado em Biotecnologia Molecular
e do Doutoramento em Biologia, estiveram
presentes na final nacional que teve lugar no
Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência
Viva, no Parque das Nações, em Lisboa.

INVESTIGADORA DA UA DISTINGUIDA COM "PRÉMIO JOVEM INVESTIGADOR EM ELETROQUÍMICA"



Sónia Patrício, investigadora de pósdoutoramento do Laboratório Associado
CICECO / Departamento de Engenharia
de Materiais e Cerâmica da Universidade
de Aveiro, foi distinguida com o "Prémio
Jovem Investigador em Eletroquímica
2016"; um galardão atribuído pela
Sociedade Portuguesa de Eletroquímica
com o objetivo de estimular a atividade de
investigação científica nesta área.

SUSANA SARGENTO CONVIDADA PARA COORDENAR O EIXO DE INVESTIGAÇÃO DO INCODE.2030



Susana Sargento, docente do
Departamento de Eletrónica,
Telecomunicações e Informática da UA, é
uma das escolhas do governo português
para coordenar a estratégia nacional de
competências digitais, na vertente da
investigação, juntamente com Rodrigo
Rodrigues, professor do Instituto Superior
Técnico. A investigadora assume assim a
missão de potenciar a produção nacional
de novos conhecimentos científicos através
da cooperação internacional.

ESN AVEIRO ALCANÇA 2º LUGAR NA CATEGORIA MOVIESTAR DOS "STARAWARDS"



Foi a primeira vez que a Erasmus Student Network (ESN) Aveiro foi alcançou um "STARawards" na categoria "MovieSTAR". Os "STARawards", que reconhecem as melhores participações em diferentes categorias, são atribuídos no encontro anual da ESN, onde se reúnem as secções desta rede presentes nos diferentes países. O 2° lugar do prémio "MovieSTAR" foi atribuído pela produção de um videoclip promocional sobre recrutamento.

MÁRIO FERREIRA DISTINGUIDO PELA EUROPEAN FEDERATION OF CORROSION



Mário Ferreira, diretor do Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica da Universidade de Aveiro, foi novamente distinguido pela European Federation of Corrosion, que acaba de lhe atribuir a European Corrosion Medal. A distinção será entregue durante os Congressos EUROCORR 2017, 20th ICC & Process Safety Congress 2017, que vão decorrer em Praga, de 3 a 7 de setembro.

TEMA NO MAPA EUROPEU DAS KETS



O Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA) da Universidade de Aveiro foi escolhido para figurar no mapa Europeu das instituições consideradas como relevantes no âmbito das KETs (Key Enabling Technologies). Este mapa tem como objetivo ajudar as pequenas e médias empresas a acelerar o processo de comercialização das suas ideias mais inovadoras, identificando parceiros de excelência em termos de investigação e transferência de tecnologia para a sociedade. Os centros de investigação são selecionados de acordo com determinados níveis de qualidade e quantidade. Este é mais um passo na consolidação e valorização do TEMA como centro de investigação de excelência a nível nacional e europeu.

linhas iunho 2017

CESAM CONQUISTA "PRÉMIO SCIENTIA MARE"



O Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM) conquistou o "Prémio Scientia Mare". Atribuído pela PwC Portugal, o galardão reconhece a excelência e o mérito desta unidade de investigação da Universidade de Aveiro na produção de avanços significativos no conhecimento do meio aquático e na promoção da inovação azul. A distinção foi entregue durante a cerimónia "Prémios Execellens Mare 2017", no dia 22 de abril, no Centro de Artes e Espetáculos da Figueira da Foz.

TESES ACADÉMICAS DE ESTUDANTES DA UA DISTINGUIDAS PELO TURISMO CENTRO DE PORTUGAL



Os trabalhos na área do Turismo desenvolvidos na Universidade de Aveiro por Joana Lima (doutoramento) e André Pedrosa (mestrado) venceram a 1ª edição do concurso de Teses Académicas, promovido pela Entidade Regional do Turismo do Centro de Portugal. Os prémios foram entregues no final de maio, em Leiria.

ANTIGO ALUNO DA UA ASSINA ARRANJOS DE TEMA VENCEDOR DO FESTIVAL EUROVISÃO DA CANÇÃO



O antigo aluno de licenciatura e doutoramento, atual instrutor de jazz na Universidade de Aveiro, Luís Figueiredo, foi o responsável pelo arranjo e por interpretar ao piano o tema vencedor do Festival Eurovisão da Canção 2017. Luís Figueiredo ficou muito surpreendido e considera um "bom sinal" uma canção assim vencer o Festival. Ao contrário do que se possa pensar, não é a primeira vez que o pianista participa em trabalhos musicais fora da área do jazz.

ASHA SHOES, LIQUEN SUNGLASSES E BOPTIMUM VENCEM EDIÇÃO 2017 DO EMPREENDE



Realizou-se, a 29 de março, a sessão pública de apresentação das ideias de negócio candidatas ao Empreende +, iniciativa integrada no projeto NOE – Noroeste Empreendedor. No total, foram 13 os projetos apresentados a concurso, tendo sido selecionadas três ideias de negócio, nas tipologias Empreendedorismo Social, Empreendedorismo Criativo e Empreendedorismo Tecnológico.

O projeto ASHA venceu o prémio de "Empreendedorismo Social". Trata-se de uma marca de calçado com um design inclusivo e "transformável".

JOÃO ROCHA DISTINGUIDO COM PRÉMIO DE CARREIRA PELA SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



João Rocha, Professor Catedrático no
Departamento de Química da UA e diretor do
CICECO – Instituto de Materiais de Aveiro,
foi distinguido pela Sociedade Portuguesa
de Química com o "Prémio Ferreira da Silva
2016", atribuído bianualmente a químicos
portugueses que, pela obra científica
produzida em Portugal, tenham contribuído
significativamente para o avanço da Química,
em qualquer das suas áreas.

ALUNA DA UA BRILHA COM PROTÓTIPO DE DOSÍMETRO PARA APLICAÇÕES EM TÉCNICAS DE BRAQUITERAPIA



Ana Jorge Gonçalves, aluna do Mestrado Integrado em Engenharia Física da Universidade de Aveiro, venceu o prémio de "Melhor Palestra" no Encontro Nacional de Estudantes de Física (ENEF 2017), realizado em Almada, em fevereiro, com a apresentação do trabalho realizado na conceção de um dosímetro protótipo baseado em fibras óticas cintilantes para aplicação em técnicas de braquiterapia, nomeadamente para o tratamento do cancro da próstata.

distinções

17

DOUTORANDA DA UA BRILHA NO 7º CONGRESSO NACIONAL DE BIOMECÂNICA



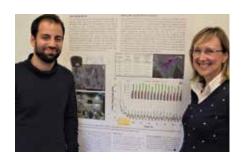
Margarida Bola, estudante do Programa Doutoral em Engenharia Mecânica da Universidade de Aveiro, conquistou a Menção Honrosa do Prémio Jovem Investigador "Prof. João Martins", e uma Menção Honrosa do "Prémio Best Computational Model Paper Award", no 7° Congresso Nacional de Biomecânica.

ALUNOS DE DESIGN DA UA CONQUISTAM 1º E 3º LUGARES NO "GUILHERME AWARD"



Um primeiro lugar, um terceiro e ainda uma menção honrosa. Os estudantes do terceiro ano da licenciatura em Design da Universidade de Aveiro arrebataram no "Guilherme Award", categoria "Estudantes do Ensino Superior", concorrendo com estudantes de outras escolas superiores de Design nacionais. A distinção é atribuída no âmbito do projeto "Associative Design" da Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal.

SOLUÇÕES PARA ENGENHARIA DE TECIDOS VALEM PRÉMIO À UA



André Girão recebeu o prémio para o melhor poster no XII Congresso Nacional de Biomecânica (CNB2017) que decorreu nos dias 10 e 11 de fevereiro, na Universidade do Minho, em Guimarães. Bolseiro de investigação no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Aveiro, o trabalho de André Girão tem como objetivo a preparação de novos biomateriais tridimensionais baseados em óxido de grafeno e colagénio para aplicações em engenharia de tecidos.

INVESTIGADORA DA UA PREMIADA NA CONFERÊNCIA "CHEMICAL REACTIONS IN FOODS VIII"



Ana Moreira, bolseira de pós-doutoramento na unidade de investigação de Química Orgânica, Produtos Naturais e Agroalimentares do Departamento de Química da Universidade de Aveiro, recebeu o prémio para o segundo melhor poster na conferência internacional "Chemical Reactions in Foods VIII (CRF 2017)" que decorreu em Praga nos dias 15 a 17 de fevereiro.

INSTITUTO CONFÚCIO DA UA ANUNCIA PREMIADOS NO CONCURSO "LENDAS DA CHINA"



O Instituto Confúcio da UA atribuiu os prémios no âmbito do concurso "Lendas da China – Prémio Instituto Confúcio Artes 2016", no terceiro dia do Congresso Internacional "Diálogos Interculturais Portugal-China", de 15 a 17 de fevereiro, na UA. O concurso destina-se a residentes em Portugal e tem o objetivo de reconhecer e incentivar a prática artística e do design como fator de divulgação e desenvolvimento da cultura chinesa. Os premiados são todos alunos da UA, exceto Ricardo Mendes que conquistou o terceiro lugar na categoria Arte.

"BEST INTERNATIONAL PAPER AWARD" PREMEIA INVESTIGADORES DO CONSUMER NEUROSCIENCE LAB – ISCA



O artigo "Studying healthy food advertisement with Eye Tracking" foi galardoado com o "Best Paper Award", na conferência "International Youth Marketing and Media Forum 2017", que se realizou no dia 9 de fevereiro em Lisboa. Hugo de Almeida, professor e responsável do Consumer Neuroscience Lab (CNL) no Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro (ISCA-UA), Pedro Bem-Haja, investigador do NeuroLAB da UA, e Afonso Alberty, investigador no CNL, são os autores do trabalho premiado.

linhas iunho 2017

ACADÉMICO ARTUR SILVA ELEITO FELLOW DA ACADEMIA EUROPEIA DE CIÊNCIAS



Artur Silva, professor do Departamento de Química da Universidade de Aveiro, foi eleito fellow da Academia Europeia de Ciências. É o segundo académico da UA a ocupar um lugar de destaque neste organismo, depois de João Rocha, professor do mesmo departamento e diretor do CICECO – Instituto de Materiais de Aveiro, ter sido, em 2016, eleito para o Conselho Científico da Academia Europeia de Ciências.

TRABALHO DE DOCENTE DA UA SOBRE MÚSICA E COMUNICAÇÃO MOTIVA DOCUMENTÁRIO PREMIADO



Partindo do princípio de que "há situações sonoras interessantes que não têm de passar pela fórmula mais clássica", a Companhia de Música Teatral, coordenada pelo docente e compositor Paulo Maria Rodrigues, produz criações multidisciplinares em que não exclui nenhuma ferramenta de comunicação. É este trabalho do docente da Universidade de Aveiro que se mostra no documentário "Afinando Pessoas, Pássaros e Flores", realizado por Luís Margalhau, já premiado.

ACADÉMICO RUI AGUIAR NOMEADO "DISTINGUISHED LECTURER" DO IEEE



Nomeado recentemente Chair da
Networld2020 European Technology
Platform, o académico Rui Aguiar foi agora
também nomeado Distinguished Lecturer
do Institute of Electrical and Electronics
Engineers. O professor do Departamento de
Eletrónica, Telecomunicações e Informática
da Universidade de Aveiro e investigador do
Instituto de Telecomunicações é o terceiro
académico da UA honrado pelo IEEE como
"conferencista distinto".

MENÇÃO HONROSA PARA A UA E ESCOLA SECUNDÁRIA ADOLFO PORTELA EM 'MICRO'-SATÉLITE



Decorreu de 4 a 7 de maio, na ilha de Santa Maria (Açores), a final nacional do concurso "CanSat", um concurso europeu de construção e lançamento de pequenos satélites do tamanho de uma lata de refrigerantes, promovido pela Agência Espacial Europeia em Portugal em conjunto com a Ciência Viva. A equipa Ícarus, que envolveu uma parceria entre a Escola Secundária Adolfo Portela e a UA, trouxe para casa uma Menção Honrosa graças "à qualidade técnica e científica do projeto".

PRÉMIO LITERÁRIO ALDÓNIO GOMES DISTINGUE OBRA DE MANUEL PEREIRA DA COSTA



Manuel Pereira da Costa (com pseudónimo literário de Manuel Córrego), autor da peça "O Inquisidor-Geral - Relicário com 16 estações", é o vencedor da VI edição do Prémio Aldónio Gomes, promovido pelo Departamentos de Línguas e Culturas e pela Reitoria da Universidade de Aveiro.

Em cada ano, o Prémio Aldónio Gomes é dedicado a um género literário diferente e o seu vencedor anunciado a 22 de maio, Dia do Autor Português.



Mudam-se os tempos...

Carlos Pedro Ferreira

Presidente da Associação de Antigos Alunos da Universidade de Aveiro (AAAUA)

A 16 de Novembro de 1989 realizou-se a primeira reunião de antigos alunos da Universidade de Aveiro, com o objetivo de criar a AAAUA, e o modelo a seguir.

O Professor Doutor Renato Araújo, então Reitor a 5 de julho de 1990 presidiu a cerimónia da escritura notarial que materializou a existência efectiva da AAAUA.

Havia uma grande vontade de unir esforços para o objectivo bondoso de manter e potenciar as relações entre os antigos alunos após o termino do percurso académico.

Esta "ideia" trazia consigo uma lógica embrionária de que a existência de uma rede formal de contactos, interações e partilha, seria um caminho, ou o caminho mais eficaz para perpetuar a comunicação, amizades e com ela a partilha de experiências e, por consequência, criar sinergias para a satisfação do grupo.

Os grupos de pessoas criam marcas, fortes ou fracas consoante as motivações, mas sobretudo as acções. Importa sobretudo a motivação e os porquês, mesmo que as acções tenham um efeito benéfico.

A pergunta que podemos fazer hoje é se queremos o que desejamos ou desejamos o que queremos. Será a mesma coisa ou coisa parecida? Não é igual embora pareça. Uma implica trabalho, a outra esperança.

A AAAUA não se motiva a si própria, necessita de energia dos associados e percepção da valia duma rede.

Hoje mais do que nunca na história, porque temos tudo, ou quase tudo nos é potencialmente acessível, paradoxalmente a noção de rede vai-se aprofundado em sectores empresariais, relações entre países, associações e movimentos de grande abrangência e/ ou forte promoção. Mas em pequenas associações como a AAAUA ela tende a estar em permanente perda e simultaneamente em pequenos "saltos" de recuperação.

Podemos entender isto como um reflexo duma era "moderna", de pensamento retrógrado onde com todos os meios tecnológicos ao meu dispor eu sozinho posso tudo, eu sou a minha própria rede.

Pois, mas as coisas não são assim. Os grandes números mostram que quanto mais vasta for a minha rede mais hipóteses têm todos

os membros da rede de alcançarem os seus objectivos, e quanto mais heterogénea maior é o efeito positivo de performance.

Já o sabíamos na natureza, nos humanos em especial onde a mistura de ADN 's diversificados melhora o indivíduo, e a mistura entre iguais (por exemplo, a consanguinidade) dá normalmente problemas graves.

Mas a percepção destas coisas é mais fraca que a força de nos mantermos na área de conforto e fazermos alguma coisa pelos outros, para que a rede possa agir a nosso favor quando necessário; diria mais: a rede passa a ser um organismo com vida própria e está em constante interacção com todos de forma positiva. A Rede alumni UA e a AAAUA com um número alargado de pessoas e interações vai crescendo naturalmente e, a partir de um determinado momento, deixa de necessitar de um gestor, ela cresce, ajusta-se e direciona-se no caminho dos interesses comuns.

Quem não se revê sai, quem se revê entra.

Este é o futuro que não tem retorno. Quem não tiver rede não sobrevive com sucesso, quem não alimentar a rede não tem feedback e é um mero observador do sucesso dos outros.

Por isso, junta-te à rede de potencial sucesso que é a AAAUA, dá, participa, inscreve-te, propõe actividades, encontra interesses comuns e parceiros de diversão e negócio.

Desta forma, seguirás um caminho idêntico ao da UA, que criou uma rede forte de contactos, foi pioneira no risco de novos ciclos de estudo e de um novo modelo de organização, o que levou a que seja uma das melhores universidades do mundo, cujo produto final somos eu e todos nós, os antigos alunos.

Futuro brilhante para todos.

AAAUA

Campus Universitário de Santiago Edifício 1 · 3810-193 Aveiro Tel: 234 247 297 (ext. 22020)

E-mail: aaaua@ua.pt · Web site: www.ua.pt/aaaua

Facebook: www.facebook.com/aaaua

Linkedin: www.linkedin.com

Nota: Carlos Pedro Ferreira escreve de acordo com a antiga ortografia

linhas



A trabalhar permanentemente com pessoas, para pessoas

Homem de sonhos e de paixões, Pedro Neto é diretor executivo da Amnistia Internacional - Portugal. Mestre em Gestão e Administração Pública, pela UA, encontra-se a desenvolver aqui a sua tese de doutoramento na área das Políticas Públicas e da liderança comunitária, com um estudo sobre a forma como as comunidades rurais da Amazónia brasileira pensam os problemas sociais. Com uma formação profissional bastante eclética, o que mais o fascina é "estar permanentemente a trabalhar com pessoas, para pessoas".

Com 37 anos, Pedro Neto já enfrentou uma variedade de desafios, estimulado pelo sonho de experimentar e de aprender várias coisas. "Sempre fui de muitos sonhos. Quando criança quis ser muitas coisas (...) Os sonhos são mapas para o caminho que temos que fazer. E, por vezes, a fazer o caminho descobrimos outros caminhos, outras direções. Foi o que aconteceu".

Começou por licenciar-se em História, variante de Arqueologia, mas depois decidiu ir por outros trilhos. Fez várias pós-graduações, em áreas tão diversas como Ciências da Educação, Ciências Religiosas e Direitos Humanos. Depois de ter assumido o cargo de diretor adjunto do Centro Universitário Fé e Cultura (CUFC) e de ter sido professor, surgia uma nova paixão: a cooperação e o desenvolvimento.

Com esta nova missão em mãos, participou na fundação da ONGD ORBIS – Cooperação e Desenvolvimento, em Aveiro, onde levou a efeito projetos de desenvolvimento nos PALOP e Brasil, e participou em várias missões de voluntariado no interior de Angola, em Moçambique, Guiné-Bissau, Cabo Verde e Brasil. Em maio de 2016, depois de ter concluído o seu Mestrado em Gestão e Administração Pública, na UA, e de ter iniciado também aqui o Doutoramento em Políticas Públicas, assumiu as funções de diretor executivo na Amnistia Internacional – Portugal.

Quando entrou no mercado de trabalho Pedro Neto estava longe de imaginar que um dia estaria a servir o mundo e os Direitos Humanos numa das maiores ONG do mundo, com um trabalho com tanto impacto. A satisfação com este novo desafio é evidente. "Fascina-me a urgência dos direitos humanos. Fascina-me a capacidade de mobilização que temos no nosso trabalho de investigação no terreno. Fascina-me o modo como trabalhamos em concertação e com a rapidez necessária. Normalmente planeio apenas metade do meu tempo pois a outra metade é estar ao serviço das pessoas, na imprevisibilidade das necessidades de cada dia".

Este sentimento altruísta é o que move Pedro Neto. "Um dia posso estar num qualquer bairro a contactar com a riqueza de pessoas que nada têm; no dia seguinte a reunir com representantes governamentais para tratar de direitos humanos em Portugal ou no mundo; e noutro dia a mobilizar pessoas para uma ação de ativismo. É isso que me fascina: estar permanentemente a trabalhar com pessoas, para pessoas".

Aquilo que faço de bem, muito o devo à UA

Quanto à importância da UA no trajeto profissional de Pedro Neto, o doutorando não tem dúvidas. "Aquilo que faço de bem, muito o devo à UA". Tanto o mestrado, cuja dissertação focou os Direitos Humanos e Governação em Angola, como o doutoramento tiveram importância relevante no seu crescimento pessoal e profissional.

"Ajudaram-me a ser mais proativo e empreendedor, a construir soluções para os desafios que encontrava na vida profissional. Capacitaram-me muito para que, em qualquer área da gestão e da administração, sinta e confie que sou uma mais-valia. A abrangência dos planos de estudo ensinou-me a enfrentar os desafios, a saber pensar, planear, implementar, executar, monitorizar e avaliar. Foi na UA que ganhei os fundamentos de políticas públicas que agora aplico aos direitos humanos; que solidifiquei conhecimentos de governança, de democracia e globalização, de administração e regulação, de economia da política, de instituições e partidos políticos, de sociologia e desenvolvimento sustentável".

As competências sociais também não foram esquecidas pelo diretor executivo da Amnistia Internacional, a qualidade de vida propiciada pela cidade de Aveiro, a leveza da estrutura da UA, a componente humana que a compõe, "é um lugar de gente, de pessoas acessíveis, que sabem ouvir, dialogar, questionar, desafiar os alunos a serem mais", e a componente muldisdisciplinar. "A variedade de áreas que podemos encontrar no campus, a multiplicidade de nacionalidades, de religiões e de culturas civilizacionais abre-nos olhos para o mundo. Andar na UA, escutar as pessoas,

enriquece-nos. Com atenção, aprendemos em todos os sítios do campus".

Chegado a Aveiro atraído pelas excelentes condições de estudo aqui oferecidas e pela qualidade dos professores, não viu as suas expetativas defraudadas. Aqui conheceu colegas com desafios profissionais semelhantes aos seus, com que partilhou experiências e conhecimentos e aprofundou o espírito de grupo. Aqui encontrou professores com grande experiência de ensino, com uma grande proximidade aos alunos e com critérios que exigiam a excelência. "Marcou-me muito esta postura, como em nenhuma outra instituição de ensino superior que tenha frequentado, estimulando-me a querer ser também assim. Recordo com um carinho imenso esta forma de estar dos nossos docentes, com especial saudade do meu orientador de doutoramento, o professor Rui Santiago. Era um ser humano fantástico e um exemplo de generosidade, de entusiasmo pelo nosso trabalho".

E quando se fala do futuro, Pedro Neto é perentório. "Vejo-me onde possa ser mais útil na construção de um mundo melhor, seja na Amnistia Internacional, seja noutra organização, desde que acredite nos seus valores e desde que consiga fazer um trabalho com impacto... e possa sempre voltar a casa, à família, aos amigos, aos ares do mar e ao azul da ria... ao nosso Aveiro".

Àqueles que estão agora a iniciar os seus percursos profissionais, Pedro Neto deixa algumas pistas. A diversidade de experiências é um fator importante e, claro, os nossos sonhos, não fosse Pedro Neto um homem de paixões. "O mercado de trabalho em Portugal não é fácil. Nem sempre o mérito é o critério mais importante. É necessário por isso persistência, muito trabalho, um enorme esforço para a cada dia crescer e deixar que o impacto do bom trabalho que se faz fale por nós. Sempre procurei fugir da acomodação. Foi precisamente essa diversidade na minha experiência profissional e académica que me deram ferramentas para conseguir entrar para a Amnistia Internacional. Busquem os vossos sonhos, aquilo que os realiza, sem pensar muito no mercado de trabalho. As oportunidades surgirão".

linhas



© Paul Montag

Um cantor é, antes de mais, um ator

O amor pela literatura e pelo teatro levou-a ao canto. Nessa arte do domínio da voz e da expressão musical encontrou um espaço onde os dois se cruzam. Não é por acaso, portanto, que considera o cantor, antes de mais, um ator. A soprano Raquel Camarinha concluiu a licenciatura em Música (Canto) na UA e decidiu partir para França. No início deste ano, tornou-se a primeira não francesa nomeada para os prémios Victoires de la Musique Classique.

Natural da Póvoa de Varzim, começou a estudar música aos cinco anos e sempre ouviu muita música de todos os géneros. No conservatório local deu os primeiros passos na música. Raquel Camarinha vive em Paris desde 2009, cidade onde tem realizado grande parte do seu percurso musical, um percurso de sucesso. De tal modo que foi nomeada, já este ano, para os prémios Victoires de la Musique Classique, um dos mais importantes prémios da música clássica, em França e a nível internacional. Na categoria Révélation Artiste Lyrique, Raquel foi a primeira nomeada estrangeira em toda a história do prémio. "Uma honra". exulta a jovem soprano que considerou esta uma oportunidade para "mostrar que a formação musical e a cultura em Portugal têm muito para oferecer". Para além desta nomeação, do rol de distinções constam ainda: Melhor Intérprete Feminino na Armel Opera Competition (Hungria); 1º prémio no Concurso de Canto Luísa Todi (Setúbal); 1º prémio no Concurso de Canto Barroco de Froville (França); Prémio de Duo no Concurso de Canto e Piano Nadia e Lili Boulanger (França), entre outros.

Desde cedo, fez-se notar pelo timbre fresco e luminoso da sua voz, bem como pela delicadeza e inteligência da sua interpretação. "É a força da voz nua de Raquel Camarinha que mais impressiona. Cantora e atriz, passando por todos os registos da voz humana, ela interpreta em todos os sentidos do termo" (resmusica.com).

Em Paris, a jovem soprano interpretou quatro óperas no Teatro do Châtelet

– "Orlando Paladino", de Haydn, "O
Rei Pastor", de Mozart, "La Pietra del
Paragone", de Rossini, e "Carmen La
Cubana"–, mas tem também atuado
noutros espaços, como a *Philharmonie*de Paris, Chorégies d'Orange e noutras
cidades europeias, como são o caso de
Lisboa, Madrid, Milão, Genebra e Roterdão.

Em concerto, Raquel Camarinha colabora com artistas prestigiados, como Ophélie Gaillard, Brigitte Fossey, François Chaplin, Alain Duault, Xavier Gallais, Jay Gottlieb, Emmanuel Rossfelder, assim como com os ensembles Intercontemporain, Pulcinella, Matheus e Remix. Canta sob direção de David Allen Miller, Arie van

Beek, Roberto Benzi, Jean-Claude Malgoire, Emilio Pomàrico e Jean-Christophe Spinosi.

A soprano tem participado em ópera do repertório barroco e clássico, nomeadamente Handel, Bach, Mozart, Rossini, Donizetti, mas também atua em recitais de música de câmara, com repertório de *mélodie française* de Debussy, Fauré e Poulenc e de *lied* alemão de Schubert, Schumann, Wolf, Brahms, e gosta de participar em criações contemporâneas.

Colegas e professores como uma grande família

Raquel veio para a UA porque, afirma, queria aprender com António Salgado, na altura professor de Canto na academia aveirense. Mas refere que, rapidamente, fatores como a cidade, o campus, a relação e proximidade com colegas do Departamento de Comunicação e Arte (DeCA) e de outras unidades orgânicas, a excelência do ensino da UA, foram ganhando relevância para a então aluna "adotar completamente Aveiro e a sua Universidade".

A formação na UA permitiu-lhe enfrentar outras provas de "forma serena"

"Lembro-me em particular do ambiente tão característico do campus universitário, da mistura de estudantes de todos os departamentos e disciplinas", recorda. "Penso muitas vezes nos colegas e professores que me acompanharam durante os cinco anos da licenciatura como uma grande família. É difícil destacar só alguns, mas devo um grande obrigado à Prof. Sara Carvalho, que me ajudou imenso durante a transição para o mestrado em Paris, ao Prof. Jorge Castro Ribeiro, pela sua grande amizade e apoio, e ao Prof. António Chagas Rosa que despertou em mim o amor do lied e da mélodie française. Foi também durante os meus estudos na universidade que tive a

oportunidade de interpretar os meus primeiros papéis de ópera (no Teatro Aveirense, por exemplo) e que ainda menciono no meu currículo. Tudo isso contribuiu para a construção da minha carreira", assinala Raquel Camarinha.

Abertura ao mundo

Após a conclusão da licenciatura, a recém-formada na UA quis voar para outras paragens, continuando a formação. "Eu queria prosseguir os meus estudos no estrangeiro e aproveitar os dois anos de mestrado para viver novas experiências culturais e musicais. Paris foi uma escolha muito natural, por ser uma cidade magnífica, com uma oferta cultural enorme e tão central na Europa que facilmente posso trabalhar ou fazer audições noutros países", explica.

Apesar de ter considerado "um grande desafio" entrar no Conservatório de Paris, Raquel Camarinha refere que a sua formação da UA lhe permitiu enfrentar as provas de "forma serena". Ali concluiu dois mestrados, um em Canto e outro em Música de Câmara. Depois, sentiu que ainda não era altura de deixar Paris e, alguns meses mais tarde, obteve o seu primeiro papel no Teatro do Châtelet, que marcou o verdadeiro início da carreira a um alto nível profissional.

A quem dá os primeiros passos na música e ambiciona uma carreira neste meio, deixa o aviso: "Um cantor tem a fabulosa possibilidade de se exprimir não só através da música, mas também do texto. O cantor é, antes de mais, um ator. Assim, é muito importante o estudante abrir-se a todo o conhecimento, ler, buscar inspiração nas artes plásticas, no cinema, na observação do mundo que o rodeia e da vida de todos os dias."

Mais informações sobre a soprano Raquel Camarinha: www.raquelcamarinha.com





Da banca à terra

Agricultura sustentável. Cultura de proximidade. Estes dois termos resumem a atividade da Banca Terra, jovem empresa com raízes em Oliveirinha, gerida por Márcio Carvalho, antigo aluno de Economia na UA e ex-bancário. Bisneto e filho de agricultores, pegou no negócio da família, ampliou-o e tem, hoje, em exploração, cerca de 40 hectares, sendo atualmente o único produtor de alho francês da região a alimentar o grande mercado.

Bisneto, neto e filho de agricultores, o economista Márcio Carvalho, 35 anos, não deu propriamente um salto para o desconhecido quando, passados oito anos, decidiu deixar a atividade bancária para, com a companheira de vida, Patrícia Silva, dar continuidade ao negócio agrícola que a família desenvolvia em Oliveirinha, freguesia essencialmente agrícola do concelho de Aveiro.

Na realidade, e neste caso o que pode parecer um pormenor faz toda a diferença, não se tratou de uma exata continuidade. O antigo aluno da UA relançou o negócio familiar, em novos moldes, aderindo ao regime de produção integrada, com base em dois mil metros quadrados e estufas que já eram cultivadas pelos pais, assim como máquinas e alfaias agrícolas, e aproveitando os apoios do Programa de Desenvolvimento Rural (ProDer) para a instalação de jovens agricultores.

Muitos, na sua situação, teriam resistido à mudança. Mas, desiludido com o contexto socioeconómico, arriscou. O apelo da atividade em que foi participando desde pequeno e apoiando os pais, a formação em Economia, na UA, onde diz ter passado anos muito felizes, a experiência na banca e a facilidade que adquiriu em procurar mais conhecimento, fizeram a diferença, reconhece Márcio.

Foram importantes as ferramentas que adquiriu na formação universitária, quer a nível geral – como a definição de um plano de negócios, por exemplo – quer em áreas específicas – como estratégia de vendas, gestão de clientes, gestão provisional, cálculo de custos, ou gestão financeira. Márcio considera esta última essencial numa empresa agrícola e lamenta ser um aspeto frequentemente menos valorizado nas empresas agrícolas. O empresário recorda com satisfação que a evolução do negócio coincide com o que tinha estabelecido no plano inicial.

Constituídas duas empresas, Hortovouga e Banca Terra (http://bancaterra.com), foi adotado o regime de produção integrada, explica-se no sítio desta última na Internet, aliando a proteção integrada a todas as práticas culturais e fertilidade do solo. "Na proteção integrada das culturas utilizam-se

meios alternativos de luta contra as pragas, tendo como principal preocupação a produção de alimentos isentos de resíduos prejudiciais à saúde. "Esta prática de produção agrícola, permite aos agricultores a utilização de estratégias de luta racionais no controlo de pragas e doenças, sem afetar espécies que auxiliam o desenvolvimento das culturas, tendo sempre presente a noção do nível económico de ataque, evitando ou limitando a utilização de fitofármacos e herbicidas, muitas vezes nocivos para o Homem e para o ambiente."

Passados três anos, a área cultivada foi multiplicada por seis, abrangendo agora 40 hectares. Atualmente, é nestas terras que se produz o único alho francês da região para alimentar o grande mercado.

trabalha-se de manhã!", avisa. Por outro lado, o antigo aluno lamenta a rápida variação – às vezes, uma semana basta – no preço dos produtos que depende sempre das leis do mercado, embora sublinhe que essa é uma característica da atividade agrícola.

"A atividade agrícola era mal vista pela sociedade, mas atualmente essa perspetiva tem vindo a mudar e a imagem do agricultor a melhorar. O agricultor está, muitas vezes, pouco acompanhado. Eu próprio já aconselhei muita gente com dúvidas sobre vários aspetos da atividade", afirma o licenciado em Economia.

Quando se deteta uma ameaça às culturas – e é necessário estar sempre

A quem pondera lançar-se no negócio agrícola, Márcio Carvalho aconselha a "pensar muito bem". "Primeiro, testar e experimentar"

Enquanto que a Hortovouga vende para grandes clientes, em maiores quantidades, a Banca Terra aposta na relação com o cliente, através de encomendas de cabazes via página na Internet e redes sociais, com possibilidade de entregas ao domicílio: "Desta forma aproximamos o campo português até si e melhoramos muito a sua dieta alimentar e o bem-estar da sua família", propõe-se no sítio da empresa na Internet. Em março deste ano, a Banca Terra promoveu um Dia Aberto para, em convívio com os clientes e outros interessados que se inscreveram, numa espécie de "dia de regresso à terra", mostrar o que faz e como faz, sensibilizando para as práticas agrícolas sustentáveis.

Pensar bem e testar antes de se iniciar

A quem pondera lançar-se no negócio agrícola, Márcio Carvalho aconselha a "pensar muito bem". "Primeiro, testar e experimentar. Que venha cá e, durante dois ou três dias, tome contacto com o que fazemos aqui. Os resultados saem do corpo! Não há feriados e, nos dias santos,

atento à sua evolução - é preciso, primeiro, esgotar todas as possibilidades de atuação pela via natural. Tratamentos químicos são permitidos, mas apenas em última instância e, nesse caso, garantindo sempre o cumprimento dos intervalos de segurança. São fundamentais certas práticas, enumera, tais como a rotação e diversidade de culturas no mesmo espaço, evitando a proximidade de plantas da mesma família, dado que quanto maior a área abrangida por plantas da mesma espécie, maior a probabilidade de atrair pragas. Outras espécies há que são úteis ao atraírem insetos benéficos que promovem a polinização, ou insetos que se alimentam das pragas e ainda plantas que as afastam. Quanto à fertilização do solo, essencial para boas colheitas, é feita com recurso ao que sobra das plantas cultivadas e a composto orgânico comprado.



27 entrevista

Entrevista com Maria João Carioca

A Universidade de Aveiro tem um conjunto de ingredientes para um futuro promissor

Dona de um currículo e carreira invejáveis, Maria João Carioca é uma das cinco personalidades de elevado mérito que integram o Conselho de Curadores da Universidade de Aveiro (UA). A figura feminina deste órgão de governo da UA e da Comissão Executiva do Conselho de Administração da Caixa Geral de Depósitos (CGD) diz que o que tem aprendido enquanto Curadora já lhe permitiu identificar nesta Universidade um conjunto de ingredientes para um futuro promissor.

Em julho de 2016, sob proposta do Reitor, foi nomeada membro do Conselho de Curadores da UA pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Como reagiu a essa nomeação?

Tenho tido ao longo da vida o privilégio de me sentir profundamente honrada com convites que me têm sido dirigidos, com nomeações para posições em casas que respeito. O convite para o Conselho de Curadores foi sem dúvida um desses momentos. Porque se trata de uma universidade com uma história e uma postura muito positivas, porque é uma posição de muita responsabilidade e de serviço público e porque a exerço na companhia de pessoas com uma experiência de vida e de gestão que excede em muito o que tenho para dar em troca. Foi, e é, uma honra e um grande prazer: gosto de estar próxima das universidades, dos jovens, de quem está a aprender, a crescer. Admiro as universidades em Portugal, como a Universidade de Aveiro, que fazem um trabalho excelente a dar uma preparação ao melhor nível mundial aos nossos jovens, que se abrem ao exterior, evoluem, vão ao encontro do mercado. Aprendo sempre imenso, desafia-me, dá-me novas maneiras de olhar para as coisas.

Passados estes meses, na sua opinião, qual é o papel do Conselho de Curadores, existente apenas nas universidades fundação? Que contributo podem os seus membros conferir à Universidade?

O papel dos Conselhos de Curadores é complexo, mas vejo-o de forma positiva. A minha formação e a minha experiência profissional levam-me a traçar paralelos com os órgãos de governo das sociedades, nomeadamente na representação dos interesses dos acionistas que se espera dos Conselhos de Administração, e em particular dos seus membros não executivos.

Acredito em modelos que trazem para os órgãos de gestão experiências de outras áreas, que introduzem um desafio saudável à gestão executiva, que asseguram um papel de supervisão próxima da casa, mas alinhada com o "acionista", neste caso o próprio Estado. O regime das universidades fundacionais tem algumas complexidades, mas globalmente os Conselhos de Curadores podem trabalhar com resultados positivos, e espero sinceramente que esse seja o caso na nossa Universidade.

O que tenho aprendido enquanto curadora anima-me

Já conhecia esta Universidade?

Claro que conhecia! É impossível estar próxima das áreas tecnológicas, como tenho estado há já vários anos e não ter ecos do trabalho que está a ser feito na Universidade de Aveiro e da qualidade da formação que aqui se dá. Para além disso, nas minhas funções na CGD também já tinha tido a oportunidade de tomar contacto com a Universidade - há um muito bom relacionamento entre as duas instituições, com muita proximidade.

O seu entendimento sobre a UA alterou-se no exercício das funções de Curadora?

A Universidade de Aveiro tem muito boa reputação no mercado, as empresas reconhecem a qualidade e procuram os jovens que aqui se formam. Em conjunto com outras universidades do norte, Aveiro integra um "polo" que é reconhecido

linhas iunho 2017

internacionalmente, que atrai empresas, que tem escala. O que tenho aprendido enquanto curadora anima-me: tenho visto a grande proximidade à comunidade, a Aveiro, uma preocupação em assegurar um alto nível académico e grande atenção à sustentabilidade da instituição a prazo – tudo bons ingredientes para um futuro forte!

Que impulso pode o ensino superior dar ao crescimento económico de um país e, de uma forma mais geral, ao seu enriquecimento?

Antes de mais: formação ao melhor nível internacional, aberta ao mundo, aberta a melhores práticas, ao que melhor se faz, recetiva ao crivo de outras. Com isso dá aos alunos preparação, mas também os expõe aos valores e à ética profissional que hoje em dia são indispensáveis.

Depois uma grande sensibilidade à comunidade, se quiser, em particular às empresas. Sensibilidade aos aspetos particulares de negócio, a como transformar uma boa ideia, um bom conceito, em algo que possa atrair investidores e com isso chegar a mais gente.

Licenciou-se em Economia, tem um MBA pelo INSEAD e completou o programa Leading Change and Organizational Renewal (LCOR) na Harvard Business School. Que perfil deverá ter atualmente um diplomado face aos desafios de um mundo em permanente mudança?

Não sei definir um perfil tipo, mas sei que curiosidade permanente, vontade de aprender, curiosidade intelectual, disponibilidade para se envolver e rigor no desempenho são sempre apreciados onde quer que seja. A tecnologia tem um papel cada vez mais marcante em todos os sectores e tem uma evolução muito acelerada - ter flexibilidade mental e alguma familiaridade com ferramentas ou simplesmente conceitos é uma mais-valia. Mas no fundo os valores continuam sempre importantes: seriedade, competência, honestidade, proatividade...

Começou a sua carreira na McKinsey & Company, integrou a Unicre, a SIBS, esteve no Conselho de Administração e na Comissão Executiva da CGD, de onde saiu para liderar a Euronext

Lisboa e regressou agora ao Conselho de Administração da CGD. Quais as funções que gostou mais de exercer e de que mais se orgulha? Porquê?

Todas fazem parte de mim. Todas me ensinaram imenso. São uma história em contínuo e não peças isoladas. Orgulho-me de todos e dá-me imenso prazer sempre que me dão alguma nota de apreço pelo trabalho que por lá fiz.

Precisamos de atrair e reter talento

O que a levou a aceitar o convite do Dr. Paulo Macedo para integrar a nova administração da CGD?

Antes de tudo o mais, uma enorme vontade de fazer bom trabalho na Caixa. É uma grande casa, é o maior banco do País, é um ativo que não merece outra coisa que não ser bem cuidado. Se é assim que penso e me é dada oportunidade de contribuir, então devo fazê-lo.

Nunca tinha trabalhado com o Dr. Paulo Macedo, mas gente que muito respeito tem-lhe um grande apreço – senti que iria trabalhar com alguém com valores com os quais me identifico.

Foi uma decisão muito difícil, ainda assim. Estava há muito pouco tempo na Euronext e gostava e acreditava no trabalho que havia para fazer. Foram poucos meses, mas mesmo assim senti que "abandonava a minha gente". Não é um sentimento fácil.

Considerando o contexto mundial, que desafios identifica para Portugal? E, nesse quadro, que oportunidades para a Universidade de Aveiro?

Portugal é uma pequena economia, bastante aberta e a funcionar como membro de uma das zonas económicas mais ricas do mundo, mas com desafios marcados de crescimento sustentado a prazo. Com este pano de fundo, a meu ver o maior desafio passa sempre por entender que temos de estar abertos a explorar além-fronteiras, mas que só iremos ser bem-sucedidos se soubermos fazer consistentemente bem e se o soubermos demonstrar aos outros.

Precisamos de captar capital e isso implica saber construir histórias sólidas para os investidores. Precisamos de vender no mercado internacional e para isso temos de aprender a dar resposta aos clientes. onde e quando eles o querem. Precisamos de atrair e reter talento e isso implica estar ligado aos sítios, às instituições onde se faz o melhor que há no mundo, onde se desenvolve o conhecimento de ponta e se cria o crescimento futuro. Para mim daqui saem muito naturalmente os desafios para a Universidade de Aveiro: continuar a trabalhar a níveis de excelência; abrir-se ao exterior - trazendo para dentro e dinamizando oportunidades para levar de cá de dentro para fora, nomeadamente para o mundo das empresas; explorar a multidisciplinaridade as ciências e a economia, as línguas...

É a única mulher no Conselho de Curadores da UA e no Conselho de Administração da CGD. Como interpreta a baixa presença de mulheres em altos cargos?

Na CGD sou a única mulher na Comissão Executiva, mas no Conselho de Administração seremos quatro - um número muito mais animador! Os baixos números de mulheres em altos cargos reflete fundamentalmente, a meu ver, o facto de estarmos ainda a evoluir de uma situação histórica em que haver mulheres nessas posições simplesmente não era normal, era mesmo socialmente visto como algo que com alguma benevolência era, quando muito, visto como uma excentricidade. Hoje em dia o normal é ter consciência que a capacidade das mulheres para exercerem essas posições é em tudo equivalente à dos homens e que, portanto, se espera que a presença reflita números mais próximos da demografia. Estamos a demorar tempo a convergir para este novo normal, é verdade, e creio que precisamos de medidas remediais que nos ajudem a fazê-lo, porque será positivo que o façamos. Mas há imensas mulheres muitíssimo qualificadas a academia é aliás um bom exemplo disso, e a prazo esta será uma insuficiência que, se lhe dedicarmos a devida atenção, será seguramente suprida.

O que gostaria de fazer a seguir?

Não sei... estou a começar na CGD, depois de há menos de um ano ter começado na Euronext. Entro num novo desafio sempre

29 entrevista



de alma e coração, por isso neste momento não posso dizer que tenha pensado no que vou querer fazer a seguir. Gosto muito do que estou a fazer na CGD, é para mim uma tarefa muito recompensadora o dar o meu contributo a um plano de reestruturação complexo e exigente, numa instituição que acho que diz muito aos portugueses. O futuro por agora fica para depois...

Acho que sou bastante igual à vizinha do lado

Como se define como pessoa?

Dizem-me muitas vezes que tenho mau feitio, mas quase sempre mo dizem com um sorriso, por isso assumo que não seja tão mau assim! Sou algo impaciente e muito pragmática. Isso faz de mim uma pessoa às vezes demasiado direta, imagino. Sou muito racional e analítica, mas também sou muito "ferozmente defensora dos meus", admito. Mantenho uma enorme curiosidade intelectual, algo por que dou graças quase todos os dias... Não sei – acho que sou bastante igual à vizinha do lado.

Qual o seu principal defeito e a sua principal virtude?

Há tantos anos que não respondia a essa

pergunta que acho que me esqueci da resposta... O meu principal defeito? Tenho uma tolerância muito baixa a histórias mal contadas, a desculpas tolas, a gente sonsa. Torno-me impaciente e brusca – fico feia de se ver. A minha maior virtude? Encontrei há anos atrás a ideia de que precisamos de nos rodear de alegria – de a sentir no que fazemos, de a oferecer aos outros, de a procurar mesmo nos sítios mais recônditos da nossa vida. É-me muito intuitivo buscar alegria – não a gargalhadinha fácil, mas aquela alegria que se sente lá no fundo do coração. E acho que isso me faz uma pessoa melhor.

Tem algum hobby?

Parece que hoje em dia ler deixou de ser considerado um *hobby* interessante, mas é o único que tenho. Tenho de ler todos os dias. Na maior parte dos dias não consigo ler mais de duas ou três páginas – estou cansada e adormeço. Mas ainda assim, a esse ritmo "lagartal" tenho lido história antiga, ficção científica, biologia... Coisas relativamente pouco sofisticadas, mas que alimentam a minha curiosidade e me dão perspetiva sobre o mundo em que vivemos. Adoro quando um livro me introduz um novo conceito, uma nova perspetiva, uma ideia que pode ser fantasia, mas ainda assim me abre uma nova janela sobre a realidade.

Maria João Borges Carioca Rodrigues, membro do Conselho de Curadores da UA desde julho de 2016, nasceu a 10 de agosto de 1971. É licenciada em Economia pela Universidade Nova de Lisboa (1989 a 1993), e tem um *Master in Business and Administration* (MBA), pelo INSEAD (1996).

Iniciou a sua carreira na McKinsey & Company, em 1993. Em 2004, integrou a Unicre – Instituição Financeira de Crédito, S.A., onde desempenhou funções de diretora coordenadora do Gabinete de Análise Estratégica (GAE). Foi diretora do Gabinete Corporativo e de Estratégia da SIBS Forward Payment Solutions / SIBS SGPS (de 2008 a julho de 2013), e membro executivo do Conselho de Administração da SIBS Pagamentos (de 2011 a julho de 2013).

Entre julho de 2013 e maio de 2016 foi ainda vogal do Conselho de Administração e da Comissão Executiva da Caixa Geral de Depósitos, S.A. (CGD), e a 1 de junho do mesmo ano iniciou funções, como vogal, com funções executivas no Conselho de Administração da Euronext N.V., e, como presidente, na Euronext Lisboa e na Interbolsa.

Em março de 2017 regressou à CGD para integrar o Conselho de Administração deste banco.

linhas junho 2017

Materiais de muitas faces e escalas mudam cada vez mais a nossa vida

A Ciência e a Engenharia de Materiais, na UA, é uma área de enorme relevância no ensino, produção científica, transferência de tecnologia e prestação de serviços, elevando a instituição para o topo dos rankings nacionais e internacionais. O encontro internacional Materiais 2017, evento da Sociedade Portuguesa de Materiais (SPM) em parceria com a UA (de 9 a 12 de abril), foi demonstrativo do trabalho desenvolvido na Universidade nesta área e ajudou a desenhar neste artigo uma panorâmica que não pretende ser exaustiva das competências da UA.

Os materiais avançados são uma das 12 áreas de desenvolvimento tecnológico que, segundo um relatório do McKinsey Global Institute, publicado em 2013, mudarão a nossa vida, os negócios e a economia global. Numa apreciação sobre a investigação realizada, o relatório aludia à produção de novos materiais que conduzem a inovações num leque muito alargado de sectores, desde a construção civil à medicina. Estas inovações incluem materiais inteligentes auto-regeneráveis ou auto-limpantes, metais com memória capazes de voltarem à forma original, materiais cerâmicos piezoelétricos e cristais que transformam pressão em energia e ainda os nanomateriais. De entre as inovações referidas, o relatório destaca o tema nanomateriais avançados devido às suas potenciais aplicações de elevado impacto.

Os nanomateriais obtêm-se pela manipulação da matéria à escala nanométrica, tipicamente, menor do que 100 nanómetros que se aproxima da escala molecular. A forma como a matéria se organiza a esta escala induz propriedades muito diferentes das conhecidas à macroescala, o carbono ou a argila são dois dos exemplos mais expressivos. Àquela escala, uma maior reatividade, propriedades elétricas invulgares e enorme resistência por unidade de peso, abrem possibilidades inimagináveis à Medicina, originam novos produtos farmacêuticos, permitem revestimentos extraordinariamente lisos e compósitos mais resistentes, entre muitas outras aplicações.

Um dos casos em que as propriedades dos materiais mudam, consoante a escala, é o grafeno. Forma cristalina de carbono em

camada de espessura atómica, que tanto interesse tem despertado nos investigadores ao longo das últimas décadas, o grafeno encerra enormes expectativas quanto a aplicações futuras, na área da eletrónica, dispositivos de produção de energia, tintas e materiais compósitos. A UA não é exceção quanto ao interesse da ciência nesta área específica dos nanomaterais, quer em termos de produção científica, quer em casos de valorização económica e transferência de tecnologia (ver caixa sobre a empresa Graphenest).

A Ciência dos Materiais inclui, de acordo com definição da base de dados SCOPUS (da editora Elsevier), biomateriais, materiais cerâmicos e compósitos, materiais eletrónicos, óticos e magnéticos, metais e ligas metálicas, plásticos e polímeros e ainda superfícies, revestimentos e películas. Um leque muito abrangente de campos de investigação.

Num documento publicado pela Direção-Geral de Estatísticas do Ensino Superior e Ciência e relativo ao período 2008-2012, a UA é, na área de Ciência dos Materiais, a instituição de ensino superior com maior impacto agregado das publicações indexadas produzidas por docentes pertencentes a unidades de I&D, num conjunto de 13 instituições de ensino superior nacionais com produção científica nesta área (dados de 2014). A UA surgia, ainda, à frente no número de docentes da instituição pertencentes a unidades de I&D de Ciência dos Materiais com maior impacto individual na área (*top* 25% nacional), considerando o mesmo período (2008-2012).

31 dossier

Origem na cerâmica e vidro Na área dos materiais cerâmicos, mas também envolvendo outras áreas da Personario de nanopartículas, e o já concluído (e com a Eletrónica e Telecomun trambém envolvendo outras áreas da

Na área dos materiais cerâmicos, mas também envolvendo outras áreas da engenharia, vários projetos em colaboração com a indústria surgem em linha com a experiência do CICECO-Instituto de Materiais de Aveiro, laboratório associado, e do Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica (DEMaC) —, contribuindo para os progressos tecnológicos da indústria cerâmica, assim como para a criação de novos produtos, serviços e tecnologias.

Alguns destes projetos, enumerava Jorge Frade, investigador do CICECO e docente do DEMaC, num resumo sobre o trabalho nesta área dos materiais (cerâmicos), em 2015, visam diferentes formas de valorização de materiais clássicos, sobretudo nos sectores dos revestimentos e pavimentos e da cerâmica utilitária e decorativa, mediante incorporação de novas funcionalidades.

Projetos como DecorGlass, uma parceria entre a UA e a Vista Alegre que visa desenvolver uma nova técnica de decoração e coloração para peças cerâmicas a partir de nanopartículas, e o já concluído Thermocer que desenvolveu pavimentos cerâmicos para pisos elétricos radiantes, por incorporação de materiais com mudança de fase (PCM), são apenas dois exemplos. O projeto Thermocer resultou de uma colaboração entre a empresa CINCA, o CICECO, o DEMaC e o Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV).

Outros projetos têm como objetivo a integração de materiais cerâmicos em diferentes tecnologias e em grandes linhas temáticas atuais, tais como habitação, energia e ambiente, comunicações e saúde. Há ainda os que procuram o desenvolvimento de novos conceitos e processos de fabrico que poderão revolucionar a produção industrial cerâmica, ajustando o fabrico aos interesses do consumidor final e superando condicionalismos e limitações das atuais tecnologias de produção massificada.

Foi, precisamente, com a Engenharia de Cerâmica e Vidro, o primeiro curso desta área em Portugal, que se iniciou, em 1976,

a atividade em Materiais na UA e, com ela (e com a Eletrónica e Telecomunicações), uma relação precursora com as empresas e a indústria. O professor e investigador João Lopes Baptista (ver caixa), convidado para iniciar esta área pelo primeiro Reitor da UA, Vítor Gil, teve um papel central neste processo, assim como na criação da então designada Associação de Apoio à Cerâmica, envolvendo a UA e 25 empresas deste setor. A criação desta associação e o apoio da indústria permitiu o apetrechamento do Departamento de Engenharia Cerâmica e do Vidro, mais tarde, designado Departamento de Materiais e Cerâmica. O primeiro microscópio eletrónico de varrimento da UA foi comprado com apoio da Associação de Apoio à Cerâmica e da Fundação Calouste Gulbenkian.

Relevância internacional

Na produção científica da UA na área dos Materiais, distribuída por diversas unidades de investigação e departamentos, destaca-se a produção científica do CICECO. Reunindo 373 membros, este laboratório associado da UA é um dos maiores centros de investigação linhas junho 2017



europeus em Ciência dos Materiais e Nanociências. Integra competências dos departamentos de Química, de Materiais e Cerâmica e de Física, abordando os materiais de forma holística – modelação, síntese, estrutura, propriedades, dispositivos e interfaces com a indústria –, a várias escalas e nas suas diversas expressões: cerâmicos, materiais orgânicos, materiais híbridos e materiais compósitos.

Quanto ao número de citações, e de acordo com a base de dados Web of Science, o CICECO está na posição 138ª no mundo e 30ª na Europa, totalizando 31% das citações em Ciência dos Materiais em Portugal. Se, nesta contabilização, forem excluídas as redes nacionais de investigação em Espanha, França e Alemanha, respetivamente, o Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) e o Max Planck Institute, o CICECO sobe ao 20º lugar da Europa no número de citações. Nas áreas de Nanociência e Nanotectologias, este laboratório associado é responsável por 13% das citações científicas portuguesas.

O reconhecimento nacional e internacional do trabalho que tem vindo a ser realizado por diversos investigadores do CICECO também é sugestivo da relevância do trabalho desenvolvido, como são os casos de João Rocha, diretor do CICECO, de Andrei Kholkin, fellow do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), João Mano, Mário Ferreira, Paula Vilarinho e Mara Freire. Luís Carlos e João Coutinho estão entre os cientistas nacionais mais citados em cada uma das suas áreas.

Embora os temas e possíveis aplicações sejam muito variados, predominam estudos sobre materiais mais eficientes e com menores impactes ambientais, ou trabalhos sobre materiais que suscitam novas aplicações, sendo também relevantes os casos em que o estudo dos Materiais se cruza com a Saúde ou com a fotónica (temas já tratados nas edições 23 e 26 da revista Linhas e, por isso, não tratado nesta edição).

Referem-se alguns, entre muitos outros projetos e áreas de trabalho. A produção dos plásticos do futuro, por exemplo, através de ácido furanodicarboxílico (FDCA) obtido a partir de acúcares das plantas (Andreia Sousa, Carla Vilela, Carmen Freire, Marina Matos e Armando Silvestre). A recém-descoberta termorreversibilidade em sistemas aguosos bifásicos, altamente eficazes e ecológicos, cada vez mais usados pela indústria para separar e purificar compostos para fins tão diversos como produtos alimentares ou farmacêuticos (Helena Passos e Andreia Luís, João A. P. Coutinho e Mara G. Freire). Os nanomateriais híbridos utilizados como substratos em espetroscopia de Raman com intensificação em superfícies (SERS, em inglês) - Sara Fateixa, Helena Nogueira e Tito Trindade. O desenvolvimento de membranas poliméricas, materiais compósitos ou de líquidos iónicos para aplicação em pilhas de combustível e o desenvolvimento das próprias pilhas, sempre com o hidrogénio como vetor energético (projeto que também envolve outras instituições de ensino superior portuguesas, coordenado por Filipe Figueiredo).

Em 2016, o CICECO desenvolveu 57 projetos, não contabilizadas as parcerias com a indústria, sendo 18 deles projetos europeus. O CICECO contabiliza um total de 129 patentes, sendo 49 patentes internacionais. As receitas provenientes da transferência de tecnologia, através de projetos e serviços prestados às empresas e entidades externas, totalizam 20% do orçamento do laboratório associado.

Nano, mecânica e materiais

Para além do CICECO, também o Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação (I3N) – o polo Física de Semicondutores, Optoeletrónica e Sistemas Desordenados (FSCOSD), instalado na UA –, e o Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA), são unidades de investigação com atividade relevante nesta área.

Neste último caso, contudo, tratandose de uma unidade do Departamento de Engenharia Mecânica (DEM), no trabalho com Materiais predomina uma perspetiva de manipulação tendo em

vista determinados fins e aplicações, embora também se desenvolvam novos materiais. António Bastos, diretor do TEMA. salienta que esta unidade de investigação dispõe de uma completa gama de equipamentos que lhe permite ter "a maior capacidade instalada do país para ensaios mecânicos, caraterização e teste de materiais", incluindo um aparelho para análise XPS que identifica os constituintes de superfícies (único na UA).

Das seis áreas de trabalho, ou grupos, do TEMA, a nanoengenharia é a que se dedica de modo mais evidente ao estudo dos materiais em si mesmos. Entre vários outros exemplos de projetos desenvolvidos, surge o da infusão de óxido de grafeno, em pequenos sacos parecidos com os de chá, para descontaminar águas com metais potencialmente tóxicos, da autoria de Paula Marques, Gil Gonçalves e Mercedes Vila, do DEM, e Bruno Henriques e Maria Eduarda Pereira, do Departamento de Química/Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM).

O grupo de engenharia mecânica avançada fornece os dados físicos de determinado material ao grupo de simulação numérica que, a partir daí, faz o teste desse material tendo em vista objetivos pretendidos. Neste diálogo, podem surgir propostas de novas formulações do material. António Bastos refere o exemplo da conceção de novos perfis de alumínio com a mesma resistência e menor espessura, para a empresa



Bi-silque, no âmbito de uma tese de doutoramento de Xin Xue em Engenharia Mecânica Avançada.

O polo FSCOSD do I3N, polo de Aveiro, dedica-se, essencialmente, ao estudo físico, à produção e caraterização de novos materiais com aplicações nas áreas da eletrónica, optoeletrónica, energia e saúde entre outras, num misto de investigação fundamental e aplicada, mas sempre com atenção aos grandes problemas que envolvam a nanociência, esclarece Armando Neves, diretor desta unidade do I3N. A investigação enquadra-se em quatro áreas fundamentais: modelação

e comportamento dos materiais; nanofabricação e micro-tecnologias; sistemas nano e micro-estruturados de semicondutores; caraterização física de nanoparticulas e nanocristais inorgânicos.

Esta unidade tem desenvolvido um trabalho muito relevante, a nível internacional, nas áreas da ótica e fotónica, mais concretamente no desenvolvimento de novos LED e OLED, assunto já tratado na revista Linhas 23 (dossier sobre a luz). Importa, assim, olhar para outros trilhos da investigação que são

também relevantes.

As nanoestruturas de carbono, como nanotubos e grafeno, estão entre os temas de investigação mais prolíferos no I3N. Um desses trabalhos, especificamente, que faz uso das propriedades eletromecânicas do grafeno para desenvolver transdutores muito mais eficientes do que os atuais, no âmbito do doutoramento de Alexandre Carvalho, foi distinguido pelo Programa de Estímulo à Investigação da Fundação Calouste Gulbenkian, em 2016. As nanopartículas de óxido de zinco, para sensores de gás, ou de óxido de zircónio (dopado com iões de terras raras) que podem servir de sensores de diversas moléculas, perante a incidência de luz infravermelha, com eventuais aplicações na medicina, constituem mais duas linhas





ligas de selénio, cobre e zinco, crescidos por técnicas de baixo custo (coordenado por António Cunha e Joaquim Leitão). A utilização de nanocristais semicondutores para aplicações na (opto)eletrónica requer o estudo fundamental de várias propriedades como o estudo das condições de dopagem (adição de impurezas químicas, como índio ou fósforo, para se obterem propriedades de semicondução), da superfície e das propriedades de condução elétrica dos nanocristais semicondutores de silício (da responsabilidade de Rui Pereira). Estudamse ainda novas estruturas magnéticas para aplicação em memórias não voláteis (sob liderança de Nikolai Sobolev) e de polímeros semicondutores para aplicação, por exemplo, em OLED e em células solares para cobrir grandes áreas (sob orientação de Luiz Pereira).

Outras facetas da Ciência dos Materiais

Para além destes polos da UA com produção mais intensa e regular nesta área, outros grupos vão produzindo novo conhecimento com contributos relevantes. Na unidade de investigação Geobiotec, associada ao DGeo, tem sido efetuado o estudo de novas aplicações dos geomateriais tradicionais, de novas formulações com base em geomateriais, ou ainda a pesquisa à volta da valorização, através de novas aplicações, de geomateriais que eram antes resíduos de atividades diversas. Estas são vertentes do trabalho do grupo coordenado por Fernando Rocha. Areias, argilas e lamas vulcânicas são casos de geomateriais que têm vindo a ser usados e estudados na dermocosmética; assim como formulações coloidais à base de argilas estão a ser estudadas para aplicação em emplastros, através de uma parceria com a empresa Exatronic, a Escola Superior de Saúde da UA e Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Foi também no DGeo que foi desenvolvido um novo método, já patenteado, para utilizar cascas de ovo no fabrico de materiais cerâmicos, juntando a vantagem ambiental à económica. O método foi

José Velho.

O DECivil, por outro lado, tem vindo a desenvolver um vasto campo de atuação no que à reabilitação de edifícios diz respeito, sob coordenação de Ana Velosa, incluindo estudo dos materiais tradicionais na perspetiva de encontrar as soluções mais adequadas para reabilitação. O projeto "SOS Azulejo", por exemplo, coordenado pelo Museu de Polícia Judiciária, em parceria com a UA e várias outras entidades, que tem como meta a preservação do Património Azulejar Português e foi galardoado em 2013 com o "Grande Prémio Europa Nostra" atribuído pela Federação Pan-Europeia para o Património Cultural Europa Nostra sob a égide da Comissão Europeia. Um outro projeto, DB Heritage, com participação da UA e financiamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia, prevê a criação de uma base de dados de materiais tradicionais.

Expressão desta intensa atividade e das redes nacionais e internacionais

35 dossier

que a comunidade científica aveirense tem vindo a estabelecer, o encontro científico internacional Materiais 2017 que decorreu, de 9 a 12 de abril na UA, cuia comissão organizadora foi presidida por Paula Vilarinho, abordou as áreas de materiais funcionais, materiais estruturais, tecnologias de processamento, caracterização e modelação. A este evento, que juntou o XVIII Congresso da Sociedade Portuguesa de Materiais e o VIII International Symposium on Materials, foram submetidos um total de 400 resumos de comunicação, traduzindo-se em 200 posters e 200 comunicações orais, três sessões plenárias e 11 palestrantes convidados, num debate sobre manufatura aditiva e ainda num show case de tecnologias e projetos.

Parte deste grande manancial de conhecimento que vai sendo produzido na UA vai ao encontro das necessidades de empresas e entidades externas, através de parcerias múltiplas. Entidades como o Cluster Habitat Sustentável (da qual a UA é membro fundador) e estruturas internas da UA, como as plataformas tecnológicas – caso de Moldes & Plásticos, Floresta e Habitat@UA –, fazem a ponte entre o conhecimento científico em materiais e as necessidades da sociedade, facilitando e promovendo a relação com *clusters*, instituições e empresas.

Materiais: interfaces e parcerias

Na perspetiva dos Materiais, a Plataforma de Moldes & Plásticos articula os conhecimentos da UA em polímeros sintéticos, tanto numa vertente de investigação, como de prestação de serviços, nomeadamente fazendo uso dos equipamentos laboratoriais para análise química, térmica e mecânica. O desenvolvimento de revestimentos compósitos de base polimérica para aplicações de maior valor acrescentado são uma marca desse conhecimento. Por exemplo, através da adição de materiais de mudança de fase a polímeros sintéticos consegue-se melhorar o desempenho térmico de revestimentos de edifícios, como explica Ana Barros Timmons, uma das coordenadoras desta estrutura da UA e professora do Departamento de Química. Entre vários outros projetos, esta Plataforma e

investigadores da UA participam na rede para a transferência de conhecimento em nanomateriais, CarbonInspired 2.0, uma rede de integração e disseminação de conhecimento de valor acrescentado baseado em nanopartículas para a indústria inserida no espaço SUDOE (Espanha, Portugal e sul de França). A associação Pool-net, entidade responsável pela dinamização do Cluster de Competitividade Engineering & Tooling, a Associação Portuguesa da Indústria de Plásticos (APIP) e a Bosch são pilares de outras parcerias. A parceria com a Bosch é, aliás, transversal a diversos grupos e unidades de investigação dentro da UA.

A Plataforma Tecnológica do Habitat@ UA tem constituído um apoio na identificação dentro da UA de quem faz o quê no domínio da cadeia de valor do Habitat, promovendo a cooperação e a presença da UA no referido Cluster Habitat Sustentável, esclarece Victor Ferreira, coordenador desta Plataforma, presidente do Cluster e professor no Departamento de Engenharia Civil.

O trabalho desenvolvido desde 2009 pelo Cluster Habitat Sustentável garantiu-lhe o reconhecimento nacional e internacional, tendo conseguido, em 2015, ser distinguido com o selo de excelência europeu Gold Label. Na abrangente cadeia de valor do Habitat que o Cluster representa, englobando as fileiras dos materiais de construção, da construção e do imobiliário, é evidente a presença e importância da indústria transformadora dos materiais: desde o setor extrativo ao da transformação em diversos produtos para o Habitat, passando depois pela área da construção e reabilitação até outras atividades como as dos fornecedores de bens e equipamentos. Como exemplo, duas recentes candidaturas a projetos mobilizadores de IDT, definidos como estruturantes no âmbito da estratégia do Cluster, nomeadamente na área da eficiência de recursos na indústria e das construções metálicas offshore, envolveram cerca de 60 entidades a nível nacional e contam com a forte participação da UA. Também com o apoio e mobilização do Cluster Habitat arranca a 1 de junho de 2017 o projeto denominado Paperchain, onde a UA participa com mais três empresas nacionais. Trata-se de um projeto vencedor numa *call* do H2020, versando a Economia Circular, onde se evidenciam duas ações de demonstração a realizar em Portugal na área dos materiais de construção.

Na atividade da Plataforma da Floresta, relacionada com madeira, resíduos agrícolas e florestais, destacam-se alguns projetos e parcerias, entre vários outros projetos. A parceria com a The Navigator Company, um desses casos, incide na área de desenvolvimento de papel tissue, envolvendo diversos grupos de investigação em diferentes departamentos da UA, na produção e características de pellets de biomassa florestal residual derivada de eucalipto (casca e ramagem), e no desenvolvimento do processo de produção de biochar (carvão vegetal) por pirólise de biomassa. Com a Companhia de Celulose do Caima, do grupo ALTRI, o acordo passa por novos desenvolvimentos na área de pasta solúvel para fins químicos. No caso da CELBI, também do grupo ALTRI, o estudo procura novas pastas celulósicas com características específicas, incluindo para uso não papeleiro e o tratamento de águas provenientes da evaporação de licor de cozimento. Com o Grupo Amorim, incide em novos processos de tratamento de rolhas técnicas. Os laminados de alta pressão com propriedades avançados são o objeto da parceria com a SONAE Industria Revestimentos, enquanto com a SONAE-ARAUCO, incide na área de aglomerados de fibras. Entre os aglomerados de fibras, explica o investigador Dmitry Evtyugin, também professor do Departamento de Química da UA, investigador do CICECO e coordenador desta Plataforma, estudam-se novas matérias-primas alternativos aos resíduos de madeira, como o engaço de uva que também está a ser proposto para pellets a usar em caldeiras. Quanto à EuroYser, a cooperação tem a ver com produtos químicos de origem resínica. Há ainda um acordo com a Ventil -Engenharia do Ambiente Lda. que tem por objeto o desenvolvimento de fornalha industrial (60 kWth), com grelha fixa e grelha móvel, e avaliação de desempenho durante a combustão de estilha e pellets de biomassa.



MANUFATURA ADITIVA OU IMPRESSÃO 3D: OPORTUNIDADE PARA A INDÚSTRIA E INOVAÇÃO NOS MATERIAIS

Visto como grande oportunidade para a indústria por permitir uma mais expedita produção de peças com exigências específicas, o fabrico aditivo rápido, ou simplesmente, impressão 3D, é ainda um assunto novo no que à produção industrial diz respeito. Embora usado há algumas décadas em prototipagem, "a grande oportunidade" que representa atualmente para a indústria reside na mudança de paradigma, viabilizando a produção de pequenas séries com caraterísticas únicas. Ou seja, "permite a massificação da costumização", sintetiza Martinho Oliveira, diretor da Escola Superior Aveiro Norte (ESAN) e investigador do CICECO.

Martinho Oliveira e Paula Vilarinho, também investigadora do CICECO e professora do DEMaC, coordenam, na UA, projetos de investigação e supervisionam trabalhos académicos nesta área. O uso deste método pressupõe o desenvolvimento de materiais adaptados aos vários dispositivos de impressão 3D e às características e funções das peças a produzir. Projetos como PrintCer 3D ou o mais recente RoboCer3D, em parceria com a empresa Costa Verde, são disso exemplo.

A ESAN, em parceria com outros grupos de investigação da academia aveirense, com destaque para os do DEMaC e do DEM, e também em estreita colaboração com empresas, tem vindo a desenvolver projetos nesta área e a trabalhar num conceito mais vasto designado Fábrica do Futuro – um espaço de ensaio de soluções avançadas para a indústria do futuro.



EMPRESA DE ANTIGOS ALUNOS PRODUZ GRAFENO E DISPONIBILIZA PRODUTO ACABADO

A Graphenest, jovem empresa participada pela Portugal Ventures e fundada por antigos alunos da UA, é a única empresa a produzir grafeno em Portugal. E fá-lo através de um método próprio que garante menores custos de produção. Escolheu o VougaPark, em Sever do Vouga, como centro de operações de uma estratégia comercial que se lança à escala global.

As vendas começaram online em 2016, em agosto, tendo a Unilever sido um dos primeiros clientes. Os produtos estão disponíveis para venda *online* e desenvolvem-se contactos à escala mundial e explorando novas soluções de produto acabado, "costumizadas", por exemplo, envolvendo polímeros.

A ideia surgiu a partir da insatisfação em relação à performance das atuais baterias de lítio. Curioso, Vítor Abrantes, licenciado em Tecnologia e Design de Produto, pela Escola Superior Aveiro Norte (ESAN) da UA, começou a pesquisar informação sobre as potencialidades do grafeno. Ao longo desse percurso, surgiu a ideia de obter grafeno através de um método novo, a partir da grafite.

Os primeiros testes laboratoriais, realizados na UA, foram animadores e levaram o jovem a pedir o patenteamento do método.

O reconhecimento veio com a atribuição do "prémio de inovação Dow Portugal", em 2014, e pelo segundo lugar no prémio EDP Inovação do mesmo ano. A Vítor Abrantes (administrador executivo, CEO, da empresa) juntaram-se, como sócios, Bruno Figueiredo (chief strategy officer, CSO), doutorando da UA, e Rui Silva (diretor técnico, CTO), engenheiro químico também formado nesta instituição.

Em vista está já um espaço, próximo das atuais instalações, para o *scale up* do projeto, de forma modelar, que permitirá aumentar a produção até 50 vezes.

dossier

37



JOÃO LOPES BAPTISTA: UM PIONEIRO

João Lopes Baptista iniciou a atividade da UA na área da Cerâmica e Vidro, respondendo à identificada necessidade de técnicos na indústria da região. Numa marca que ainda hoje define a academia aveirense, a estreita relação com a região e os agentes económicos, através da Associação de Apoio à Cerâmica (envolvendo a UA e 25 empresas), possibilitou o apetrechamento da unidade orgânica, o então Departamento de Cerâmica e Vidro (hoje, DEMaC). As parcerias com as universidades de Sheffield e Leeds, foram também centrais na formação de docentes e investigadores. Anos depois, a atividade científica do Departamento na investigação e na interação com a indústria foi classificada como excelente por sucessivas avaliações a cargo de avaliadores internacionais. João Lopes Baptista foi homenageado na sessão de comemoração dos 40 anos do DEMaC que decorreu a 12 de abril.

Sendo Professor Auxiliar na Universidade de Coimbra, em Química, porque aceitou o desafio de vir para a UA, trabalhar numa área com a qual não estava tão familiarizado (Materiais)?

Na realidade tratava-se mais especificamente de Materiais Cerâmicos em que o distrito de Aveiro era dos que tinha maior concentração de indústrias cerâmicas. Vir para uma universidade nova iniciar um Departamento foi, sem dúvida, entusiasmante.

Esteve a especializar-se, durante um ano, na Universidade Sheffield (e Leeds). Quer fazer uma comparação entre a realidade científica, na área dos Materiais, que encontrou em Sheffield e o panorama em Portugal, na mesma área?

Estive na Universidade de Sheffield e mantive contactos estreitos com a Universidade de Leeds. A Universidade de Aveiro tinha contratado alguns licenciados que iniciaram nessa altura doutoramentos nessas universidades em áreas de interesse mútuo. Duma forma geral a atividade científica em Portugal, há 40 anos, era relativamente embrionária, quando comparada com a de outros países europeus mais desenvolvidos.

Quando regressou à UA, quais foram os pilares em que fundou a sua ação para criar o Departamento de Cerâmica e Vidro? Quis fazê-lo à imagem do que encontrou em Sheffield?

Não exatamente. Na Universidade de Aveiro deu-se uma maior ênfase às denominadas cerâmicas tradicionais e às relações com as indústrias respetivas.

Como foi possível começar uma atividade científica, com ensino, investigação e ligação à sociedade (empresas), a partir do zero, e conseguir a excelência nas várias avaliações internacionais poucos anos depois?

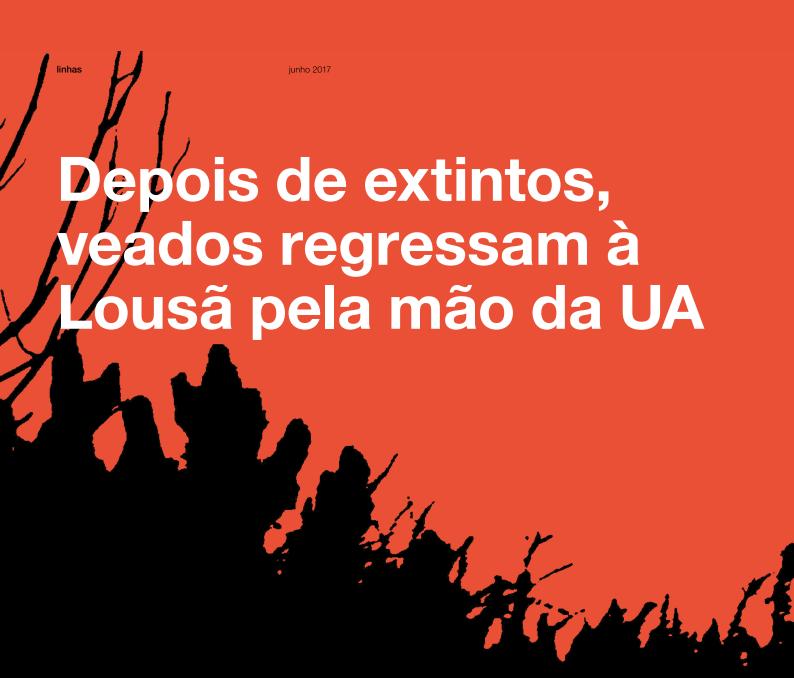
Foi pela determinação e esforço coletivo de todos os professores e investigadores do departamento.

Para além da criação do Departamento de Cerâmica e Vidro e da investigação em Materiais na UA, o Professor foi um dos fundadores da ligação da UA às empresas. Como foi possível essa relação tão próxima e quais os resultados dessa aproximação no ensino e investigação da UA?

Foi muito facilitada pela estrutura que se concebeu para o curso que, por exemplo, privilegiou estágios de todos os alunos em empresas, com orientação conjunta de docentes e de engenheiros fabris. A criação da Associação de Apoio à Cerâmica, associação de empresas que se constituiu para apoiar as atividades de investigação/ desenvolvimento industrial foi também de enorme importância. Apoiou, por exemplo a aquisição do primeiro microscópio eletrónico de varrimento da universidade.

Após ter iniciado a área de Materiais na UA e a aposentação, criou o Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo (CEBAL), em Beja. Não vira a cara a desafios...

Não o encaro dessa forma. Surgiu naturalmente a compreensão da necessidade de atrair para a região bons investigadores que ajudassem a criar uma visão estratégica para a valorização, através do conhecimento científico, dos seus recursos naturais. Contando com o importante apoio financeiro de diversas entidades e individualidades da região e do País que, nessa altura, se constituíram como sócios fundadores, constituiu-se o CEBAL. Note-se que mesmo em 2013 a Região, que contribui com cerca de 7% do PIB nacional, captou apenas 1,4% do total do financiamento atribuído nacionalmente a projetos de I&D, por parte da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.



Há mais de 3 mil veados a viver em estado selvagem na região da Serra da Lousã. Descendentes da centena de animais reintroduzidos na Serra no final dos anos 90, numa altura em que a espécie estava extinta na Lousã há mais de meio século, o processo de reintrodução é um dos maiores êxitos europeus entre os programas de fomento e conservação da biodiversidade. O sucesso deve-se ao trabalho da Unidade de Vida Selvagem (UVS) do Departamento de Biologia da UA que, desde a primeira hora, está a coordenar o programa.

"Este processo de reintrodução de veados foi, de facto, um enorme sucesso e um dos projetos de conservação de natureza com maior projeção a

nível nacional. O suporte científico foi fundamental para o seu sucesso, bem como a multidisciplinaridade do mesmo, incluindo o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas [antigos Serviços Florestais], os municípios da Serra da Lousã [Penela, Figueiró dos Vinhos, Pedrógão Grande, Castanheira de Pêra, Góis, Lousã e Miranda do Corvo], as associações e clubes de caçadores e os seus representantes, as assembleias de compartes de baldios, etc". Carlos Fonseca, coordenador da UVS e o biólogo que está por detrás do programa iniciado em 1995, garante que "o veado é hoje em dia, definitivamente, um ex-libris de toda a Serra da Lousã, tendo um forte potencial económico, cinegético e turístico".

De 1995 a 2004 foram reintroduzidos em diferentes concelhos da Serra - com destaque para os concelhos da Lousã, Figueiró dos Vinhos, Penela, Miranda do Corvo, Góis, Castanheira de Pêra e Pampilhosa da Serra - 120 animais provenientes da Zona de Caça Nacional da Contenda e da Tapada de Vila Viçosa. O objetivo era devolver à Lousã uma espécie emblemática extinta por ação do Homem e voltar a ter na Região Centro de Portugal aqueles animais em estado selvagem.

Vinte anos depois da monitorização regular das populações libertadas, quer a nível da densidade e abundância, quer a nível biológico e sanitário, a equipa de investigadores do Departamento de Biologia e do Centro de Estudos do

PROGRAMA DE REINTRODUÇÃO Período de extinção Meados do século XIX **Motivos** Ação do homem Início da reintrodução Número de animais reintroduzidos 120 Locais de reintrodução Concelhos da Lousã, Figueiró dos Vinhos, Penela, Miranda do Corvo, Góis, Castanheira de Pêra e Pampilhosa da Serra Proveniência dos veados Zona de Caça Nacional da Contenda e da Tapada de Vila Viçosa Número atual de animais Mais de 3000 Área atual 90 mil hectares Potencialidades para a região Económica, cinegética e turística

Ambiente e do Mar da UA, para além de apontar o enorme crescimento da população de veados ao longo do tempo, sublinha também o sucesso no que toca à vasta distribuição geográfica dos animais. Estes estão já espalhados por uma área superior a 90 mil hectares, fruto da expansão em várias direções, com especial destaque para Nordeste, ao longo da Cordilheira Central em direção à Serra da Estrela, estando limitada a norte pelo rio Mondego e a sul pelo rio Zêzere.

Por onde passam e se estabelecem, aponta a bióloga da UA Ana Valente, os veados constituem um importante motor "económico, cinegético e turístico", não só para os concelhos da Serra da Lousã como também para toda a região envolvente. A criação da Agência para o Desenvolvimento Turístico das Aldeias do Xisto e da Associação de Desenvolvimento da Serra da Lousã são apenas algumas das iniciativas que floresceram com o objetivo de sensibilização ambiental, de exploração turística da Serra e de envolvimento das populações locais com os recursos naturais e culturais que a Serra oferece.

No terreno, a monitorização da UA sobre os veados vai continuar, de modo a perceber-se continuamente as tendências populacionais e recomendar ações de gestão, de acordo com indicadores biológicos e sanitários. Paralelamente, apontam os investigadores, "a nível social há que ter em mente estratégias de gestão integrada, onde participem as autarquias,

o poder central, as unidades e centros de investigação, as associações, federações e empresas ligadas à atividade cinegética e ao turismo". Também os conflitos provocados pelos danos que estes animais causam nas culturas agrícolas "tem que ser gerido da melhor forma, numa perspetiva global".

Este projeto, deseja Carlos Fonseca, "pode servir de inspiração para outros processos de reintroduções animais em Portugal e um pouco por todo o Mundo, de modo a devolvermos à natureza o seu equilíbrio, contribuindo assim para a sustentabilidade dos ecossistemas e possibilitando a sua valorização ecológica, económica e social".

linhas iunho 2017

Breves - Investigação



INVESTIGAÇÃO DE RICARDO CORREIA DO INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES DA UA

TECNOLOGIA DO IT A CAMINHO DO ESPACO

São sensores eletrónicos mais pequenos do que a palma da mão, podem ser programados para monitorizarem tudo e mais alguma coisa e a taxa de transmissão de dados já atingiu o gigabit por segundo. Tudo isto sem utilizarem pilhas ou baterias. Desenvolvidos pelos investigadores Nuno Borges Carvalho, Felisberto Pereira e Ricardo Correia, do Instituto de Telecomunicações (IT) da UA, os sensores já despertaram o interesse da Agência Japonesa de Exploração Aeroespacial (JAXA), que quer esta tecnologia a bordo das naves.

O segredo dos sensores sem bateria, que nasceram para revolucionar a Internet das Coisas, está no aproveitamento das ondas de rádio, uma fonte de energia inesgotável e presente até nos confins do Universo.

"Desenvolvemos um sensor que usa uma frequência de rádio para a transferência de dados e outra frequência para a receção de energia que é emitida por transmissores", explica Ricardo Correia. E os resultados até hoje alcançados são de tal forma promissores que o trabalho de Ricardo Correia resultou já numa parceria entre o IT e a JAXA. A agência quer mesmo utilizar esta tecnologia da UA para se ver livre das centenas de quilos de cabos de transmissão de dados que existem dentro das naves espaciais e, com isso, economizar peso para outras cargas úteis.



INVESTIGAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO

PELÍCULAS À BASE DE CAMARÃO SUBSTITUEM CONSERVANTES SINTÉTICOS

Já tinham descoberto uma forma de conservar os vinhos sem recurso à adição de sulfitos, substituindo o químico potencialmente alergénico por extratos de casca de camarão. Agora os investigadores Manuel A. Coimbra, Ana Tasso Rosa e Cláudia Nunes, da Unidade de Investigação de Química Orgânica, Produtos Naturais e Agroalimentares do Departamento de Química da UA, garantem que o método de conservação também pode ser utilizado na produção de vinagres.

O trabalho dá mais um passo rumo à substituição dos conservantes sintéticos por extratos naturais, que podem ser obtidos a partir das cascas de camarão ou de culturas de fungos. As películas feitas a partir destes extratos podem ser usadas, seja em vinhos, em vinagres ou em qualquer outra bebida, como sumos ou infusões. Para além de ser uma solução saudável e ecológica, estas películas, garantem os investigadores, mantêm intactas as características dos produtos.

Cabeças e cabeçadas virtuais ao serviço da segurança e da medicina forense

Esqueça-se os testes de colisão na cabeça humana feita com bonecos. Através da simulação numérica em computador, um grupo de investigadores do Centro de Tecnologia Mecânica e Automação do Departamento de Engenharia Mecânica da UA criou um sistema capaz de simular o impacto de um objeto quando colide com a cabeça humana e avaliar que lesões (e com que gravidade) podem atingir a vítima. Pensado para testar a eficácia de uma nova geração de capacetes com revestimento de cortiça, o projeto pode ser também aplicado na medicina forense.

UA monitoriza erosão costeira na Praia de Mira

A UA e a Câmara Municipal de Mira assinaram um protocolo de cooperação que permitirá monitorizar em tempo real a erosão costeira e os agueiros (correntes de retorno) na Praia de Mira. Coordenado por Paulo Batista, do Centro de Estudos do Ambiente e do Mar da UA, o projeto piloto de vídeo-monitorização da orla costeira permitirá reconhecer correntes perigosas, a taxa de ocupação do areal e prever a erosão das dunas.

Projeto internacional identificou lípidos com capacidade de ativar o sistema imunitário

A docente do Departamento de Ciências Médicas da UA, Fátima Macedo, e a licenciada em Ciências Biomédicas pela UA, Cátia Pereira, participaram num estudo internacional que identificou lípidos com capacidade de ativar as células NKT, células responsáveis por diversas funções, que incluem a vigilância tumoral e o combate a infeções.

ensino

Quadro Europeu de Competências Digitais traduzido pela UA

Diz-se que os mais jovens já quase nascem a saber mexer em dispositivos tecnológicos e que quase ninguém prescinde de um smarphone ou tablet. Mas, muito mais do que isso, afirmam os investigadores, é ter competências digitais. Será que todos nós estamos, de forma segura, consciente e informada, nas redes sociais e na Internet, por exemplo? A UA tem vindo a participar na discussão internacional para uniformizar critérios de avaliação dessas competências.



Usar um computador ou um tablet para jogar, estar nas redes sociais, ou ainda usar um smartphone para aceder a aplicações várias e estar ativamente nas redes sociais... Muito comum. Mas saber estar na internet de forma segura, usar várias identidades online e adequadas a diversos perfis, respeitar os direitos de autor e as regras de netiqueta, evitar divulgar dados pessoais e proteger a privacidade dos outros, serão assim tão comuns? Será que todos têm consciência de que, ao usar uma aplicação móvel, podem estar a permitir acesso a uma série de dados pessoais ou a enviar dados de localização? Mesmo quem não acede diretamente à Internet e às redes sociais e, portanto, julga que não corre riscos ao expor a sua vida privada, pode figurar numa foto de um amigo que publica nessas redes.

É deste tipo de competências que se fala quando se mencionam as verdadeiras competências digitais e os critérios comuns, a nível europeu, para as avaliar, referem António Moreira, professor do Departamento de Educação e Psicologia, e Margarida Lucas, bolseira de pósdoutoramento, os dois investigadores que participam na tradução do DigComp – Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital.

Na sequência do que sucedeu, primeiro, com a língua inglesa e, depois com outras línguas de relevância internacional, o estabelecimento de critérios comuns de avaliação começou em 2013, foi atualizado em 2016 e terá uma segunda atualização este ano. Os investigadores da UA entraram nesta discussão em 2015. Será, talvez, o quadro comum de referência

com maior número de atualizações, dada a velocidade das inovações nesta área, estima António Moreira.

A competência digital, segundo a proposta de trabalho DigComp (DOI: 10.13140/ RG.2.1.1606.1049), pode ser definida como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessário para fazer uma utilização confiante, crítica e criativa das tecnologias digitais (TD) para alcançar objetivos relacionados com o trabalho, a empregabilidade, a aprendizagem, o lazer, a inclusão e a participação na sociedade. A competência digital é, também, reconhecida como transversal à aquisição de todas as outras competências-chave e essencial para o crescimento competitivo, inteligente e sustentável da sociedade atual.

linhas junho 2017



CINCO ÁREAS DE COMPETÊNCIA

O quadro de referência compreende 21 competências, distribuídas por cinco áreas:

- 1. Literacia de informação e de dados: articular necessidades de informação, localizar e recuperar dados, informação e conteúdo digital. Ajuizar sobre a relevância da fonte e do seu conteúdo. Armazenar, gerir e organizar dados, informação e conteúdo digital.
- 2. Comunicação e colaboração: interagir, comunicar e colaborar através de tecnologias digitais enquanto simultaneamente consciente da diversidade cultural e geracional. Participar na sociedade através de serviços digitais públicos e privados e cidadania participativa. Gerir a sua identidade e reputação digital.
- 3. Criação de conteúdo digital: criar e editar conteúdo digital. Aperfeiçoar e integrar informação e conteúdo num corpo de conhecimento existente, compreendendo simultaneamente como se aplicam direitos de autor e licenças. Saber como fornecer instruções compreensíveis para um sistema de computação.

- 4. Segurança: proteger dispositivos, conteúdo, dados pessoais e privacidade em ambientes digitais. Proteger a saúde física e psicológica e ter consciência das tecnologias digitais para o bem-estar social e inclusão social. Estar consciente do impacto ambiental das tecnologias digitais e da sua utilização.
- 5. Resolução de problemas: identificar necessidades e problemas e resolver problemas conceptuais e situações-problema em ambientes digitais. Utilizar ferramentas digitais para inovar processos e produtos. Manter-se a par da evolução digital.

Compreende ainda e, por enquanto, três níveis de proficiência: básico, intermédio e avançado. O Quadro Europeu de Qualificações (EQF, em inglês) e o Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR) foram usados como elemento de orientação.

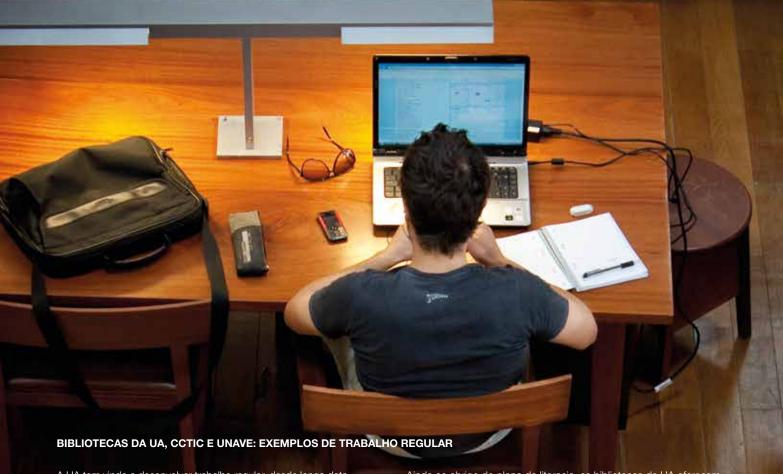
Assim, perante o Quadro Europeu de Competência Digital, que medidas podem ou devem ser adotadas em Portugal e, em particular, na UA? Os investigadores da UA gostariam que, em Portugal, tal como já acontece noutros países, a verificação da competência digital estivesse ao alcance de alguns cliques para qualquer cidadão, sendo, para tal, necessário criar um mecanismo de diagnóstico/avaliação, e clarificar quem certifica a aquisição dessas competências. Estas medidas estão já previstas na iniciativa nacional INCoDE.2030 - http://www.incode2030.pt.

CONSOLIDAR AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO SUPERIOR

Por outro lado, dado que as competências digitais entre os estudantes do ensino superior não estão tão adquiridas como se possa pensar. Assim demonstrou a tese de doutoramento defendida por Fátima Passos Kanitar, na UA, sob orientação de Maria João Loureiro e António Moreira -"Avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação" -, que, entre outros aspetos, conclui que os estudantes tendem a sobrestimar as suas competências no que diz respeito ao uso da internet para a obtenção de informação científica, sobretudo em relação à literacia de informação. Como evidenciado pela literatura, a maior parte dos estudantes, ao realizarem uma pesquisa na web obtêm resultados irrelevantes que provocam sobrecarga de informação, o que pode conduzir a frustração e ansiedade, evidenciando falta de consideração do potencial das TD, sendo simultaneamente um indicativo da necessidade de formação dos estudantes do ensino superior neste domínio

Assim, pode fazer sentido a aposta no desenvolvimento da competência digital, também ao nível do ensino superior. "Por que não criar uma unidade de formação, que funcione mediante opção curricular, extracurricular, ou até apenas como conteúdo formal que seja parte de uma ou outra unidade curricular?" – propõe Margarida Lucas.

Apesar de ser um país bem equipado ao nível de infraestruturas tecnológicas, Portugal é um dos países europeus em que a população tem, em média, um nível de competência digital mais baixo (22ª posição entre os países comunitários, segundo o Índice de Digitalidade da Economia 2017).



A UA tem vindo a desenvolver trabalho regular, desde longa data, para a promoção e consolidação das competências digitais, quer no seio da comunidade universitária, quer de outros públicos. O trabalho desenvolvido pelas bibliotecas da UA enquadra-se no primeiro caso. No segundo caso, destaca-se o trabalho do Centro de Competência TIC (ccTIC), dirigido a comunidade escolar e pré-escolar, e da Associação para a Formação Profissional e Investigação da UA (UNAVE). O ccTIC conta com a colaboração e os contributos de investigadores na área de exploração educativa das TIC do Departamento de Educação e Psicologia e do Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF) da UA, nomeadamente do Laboratório de Conteúdos Digitais (LCD). A UNAVE (www.unave.pt), apesar de não se dedicar exclusivamente a promoção das competências

digitais, inclui regularmente, no seu plano de formação, ações nesta área.

As bibliotecas da UA apostam em estratégias de ação e conteúdos que promovam junto da comunidade académica competências digitais e de literacia de informação que lhe facilitem os processos de aprendizagem. Neste âmbito, o Serviço de Formação de Utilizadores das bibliotecas da UA desenvolve de forma continuada sessões de formação para os seus utilizadores, sobre diversas temáticas, que facilitem as competências relativas à contextualização das fontes de informação, ao acesso, avaliação, seleção e uso de informação científica, assim como na gestão de referências bibliográficas com recurso a software apropriado. Entre as tipologias destas ações, em 2016, incluem-se, por exemplo, "O bom uso da informação: citar e referenciar"; "Seleção de fontes de informação científica", ou "Gerir referências bibliográficas: Mendeley".

Semestralmente, são também promovidos workshops temáticos, de inscrição individual, que procuram dar resposta às diferentes necessidades digitais e informacionais da comunidade académica. As temáticas procuram abordar desde as competências digitais, passando pelas competências de literacia como a pesquisa, seleção e avaliação da informação até ao apoio à edição e à investigação. Estas diversas tipologias formativas vão da pesquisa de informação estatística, a normas de apresentação de trabalhos académicos e pesquisa de citações de trabalhos académicos.

Ainda ao abrigo do plano de literacia, as bibliotecas da UA oferecem também um serviço personalizado de apoio à pesquisa de informação científica que promove a compreensão dos recursos de informação, fornecendo conteúdos e meios adequados ao desenvolvimento da literacia digital e literacia de informação dos utilizadores. Para além destas ações, têm decorrido regularmente workshops e conferências abertas ao público académico, no âmbito do Programa American Corner, coordenado pelos Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia, que tiveram a colaboração de alguns departamentos da Universidade e de especialistas de renome internacional.

Competências digitais na comunidade escolar

O ccTIC tem-se envolvido, desde a sua génese, na participação e disseminação dos projetos nacionais e internacionais da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE) da Direção Geral de Educação (DGE). Refira-se, em particular, os projetos "Seguranet", "Rádios e Televisões Escolares na Net – RTEN" e acompanhamento do projeto Programação no 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB), bem como a (co) organização de encontros de âmbito regional, nacional e internacional.

As ações de maio e junho de 2017 envolvem, entre várias outras:

- Il Encontro Nacional PIC.TIC, Programação Inovação e Criatividade no 1º CEB e pré-escolar, que vai decorrer no dia em Santa Maria da Feira, a 3 de junho. Na véspera, na mesma localidade, o ccTIC promove ainda uma palestra e um workshop destinados a professores da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas da Direção Geral de Educação (ERTE/DGE) e a todos os professores requisitados nos nove Centros de Competência do país: U. Minho, U. Aveiro, U. Coimbra /Softciências, CFP/Batalha, ESE de Santarém, U. Lisboa/ IE, ESE de Setúbal, U.Évora, EDUCOM/Algarve. A palestra versa as temáticas das metodologias ativas "X" based learning e as competências digitais e o worshop é dedicado à criatividade;
- TIC@pt'17, na edição de Nelas http://ccticua.blogs.sapo.pt/ticportugal-17-17356 (7 de julho).

Resultado de uma parceria com a UA Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha dá cartas no ensino experimental das ciências

A Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha é um daqueles exemplos bem-sucedidos de cooperação institucional com a comunidade.

Autarquia local, investigadores da Universidade de Aveiro e equipa de arquitetos Aires Mateus responderam ao repto lançado em 2006 pelo então Presidente da Câmara Municipal da Barquinha, e construíram um projeto de escola inovadora centrada no ensino experimental das ciências que hoje, juntamente com o Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC), dá que falar em todo o país.

É uma escola de 1º Ciclo do Ensino Básico hands on, minds on and hearts on, isto é: uma escola onde as crianças metem as mãos na massa e estão, tanto cognitiva como afetivamente, envolvidas na aprendizagem. E é também a única, a nível nacional, que tem um laboratório criado de raiz com todos os recursos para o ensino experimental das ciências, o qual é parte integrante do Centro Integrado de Educação em Ciência que, para além da Escola, serve a comunidade.

A ideia de criar uma escola de educação em ciência, no contexto do Programa Nacional de Requalificação da Rede Escolar do 1º Ciclo do Ensino Básico e do Pré-escolar, partiu de Miguel Pombeiro, então presidente da autarquia de Vila Nova da Barquinha (VNB). O contacto com a UA, reflexo do seu bom nome na área, deu-se em 2006; altura em que a equipa da Universidade, constituída pelos professores António Moreira, Ana V. Rodrigues, Fernanda Couceiro e Isabel Bartolomeu, coordenada por Rui Neves, lançou mãos à obra para pensar a escola e o projeto a ela subjacente como um todo.

Ouvida a comunidade local, os professores e os pais, e em associação com a autarquia e com a equipa de arquitetos, o desafio

centrou-se na criação de uma escola aberta à comunidade, verdadeiramente inovadora e com espaços flexíveis, capazes de integrar todas as áreas do saber e dar resposta a uma grande diversidade de atividades promotoras da literacia científica para garantir a formação de cidadãos mais informados, responsáveis e solidários. "Foi um projeto muito participado que demorou mais tempo do que a própria construção da Escola e que implicou também formação de professores", lembra Ana V. Rodrigues, docente da UA e atual diretora do CIEC, especificando: "depois do primeiro contacto em 2006, o protocolo entre a autarquia de Vila Nova da Barquinha e a UA para a construção da ideia de escola e monitorização da sua construção foi assinado a 3 de julho de 2007. A Escola começou a ser construída em 2010 e foi inaugurada a 17 de março de 2012. Formámos 17 professores e continuamos a trabalhar com eles neste desafio conjunto e permanente de ensinar ciência de forma experimental".

Em julho de 2010, no âmbito do protocolo já estabelecido com aquela autarquia, a UA firmou uma nova colaboração para a conceção do CIEC. A equipa, que nesta altura envolveu os investigadores da UA mais ligados à área da Educação e divulgação em ciências (Ana V. Rodrigues, Fernanda Couceiro e Paulo Trincão), foi coordenada por Isabel P. Martins e teve por missão conceber um espaço específico de ciência. "O espaço já existia em termos de infraestrutura, mas era preciso delinear todo o seu conteúdo, salas temáticas. módulos interativos, montar toda essa estrutura e pô-la em funcionamento", explica Ana V. Rodrigues, adiantando que o caminho seguido levou à conceção de um espaço organizado por temas locais. "Fomos à comunidade beber a sua história e cultura e construímos o Centro à volta desta realidade, criando assim várias salas temáticas para que a aprendizagem das ciências estivesse relacionada com algo que dissesse alguma coisa às crianças e restante população local. Identificámos o Castelo de Almourol, o rio Tejo, o ar e o voo, pela proximidade à base militar de Tancos, e a Barquinha, enquanto embarcação caraterística da região, o que deu assim lugar às salas "Explorando o Castelo", "Explorando a Barquinha", "Explorando o Tejo", "Explorando o Voo"



45

e à sala de entrada "Embarcar com a Ciência", onde os visitantes são acolhidos e desafiados a descobrir as diferentes áreas temáticas do Centro.

Embora parte integrante da Escola Ciência Viva de VNB, o CIEC foi arquitetonicamente concebido de forma a funcionar como estrutura independente e autónoma, o que permite a sua abertura fora do horário escolar. Em funcionamento desde 6 de janeiro de 2013, este Centro tem vindo a dinamizar também um projeto original de Atividades de Enriquecimento Curricular e a promover regularmente iniciativas de divulgação de ciência, de que são exemplo: jantares e cafés de ciência temáticos, workshops de ciência, aniversários de ciência, etc..

Sendo uma das três escolas existentes em Portugal que integram a rede de Escolas Ciência Viva, "a Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha é, assim, uma escola de educação formal onde coexiste um espaço de educação não formal a tempo inteiro – o CIEC –, espaço utilizado no dia a dia pelas crianças que frequentam a Escola, mas aberto a toda a comunidade, recebendo visitantes de todas as idades e regiões do país", resume Ana V. Rodrigues.

Do edifício da Escola – agora candidato ao Prémio Obra do Ano 2017, promovido pelo site "ArchDaily" (Brasil) – merecem destaque as 12 salas de aula que convergem para um espaço versátil de aprendizagem (salas de extensão), muito apreciado por professores e alunos; uma biblioteca e um espaço polivalente.





No exterior, há uma zona hortícola, árvores de fruto e módulos interativos.

Cinco anos depois, a avaliação deste projeto é extremamente positiva. Para além do bom acolhimento por parte da população, o Ministério da Educação convidou a Escola, enquanto espaço de formação com práticas diferentes no ensino das ciências, a integrar o restrito conjunto de agrupamentos responsável pelo desenho do Plano de Inovação Pedagógica. Paralelamente, a Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo desafiou a UA a apresentar um projeto de cultura científica para a região. "Vamos contribuir para ajudar os agrupamentos a apetrechar as suas escolas para o ensino experimental das ciências", revela Ana V. Rodrigues.

linhas iunho 2017



Ana V. Rodrigues

Docente do Departamento de Educação e Psicologia da
UA e diretora do CIEC

O CIEC - espaço de educação não formal dentro da própria escola e aberto à comunidade a tempo inteiro - torna este projeto especial porque serve a escola, juntamente com o laboratório que foi concebido especialmente para o 1.º ciclo, permitindo o ensino experimental das ciências, sem esquecer a devida formação dos professores. É um projeto como ainda não vi em mais lado nenhum em Portugal. As crianças que frequentam a Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha fazem ensino experimental das ciências desde o 1º ano de escolaridade, todas as semanas, o que, desde logo, torna este ensino diferenciador.

É também especial porque permite trabalhar a literacia científica na comunidade, não apenas na Escola. A existência de um espaço dentro da Escola que promove atividades para os pais, tios, avós... para a comunidade em geral, permite aumentar a literacia científica da população e, assim, incrementar significativamente a capacidade de todos entenderem a sua importância, criando simultaneamente, na comunidade, o hábito de visitar espaços de ciência noutros locais do país, promovendo a aprendizagem ao longo da vida.



Fernando Freire
Presidente da Câmara Municipal de Vila Nova da
Barquinha

A aposta do município numa educação de excelência e na requalificação do parque escolar levou-nos a eleger a Universidade de Aveiro (a melhor das melhores) como parceira estratégica, para a criação do nosso campus escolar. Este campus incluiu a construção de um centro escolar, incorporando, neste centro escolar do ensino básico, um Centro Integrado de Educação em Ciência, a melhoria dos equipamentos laterais, como as infraestruturas desportivas (campo de futebol, parque de *skate* e ginásio) e uma escola nova para o ensino secundário.

A par das infraestruturas construídas de raiz, era importante formar os docentes no sentido de desenvolverem maisvalias técnicas para uma abordagem de promoção das ciências experimentais na escola. Tudo isto foi uma aposta reconhecida recentemente pelo secretário de Estado da Educação, João Costa, como um case *study* e que agora, de novo em parceria com a UA, estamos a tentar replicar noutras zonas do território.

Decorridos oito anos, este projeto trouxe um impacto muito significativo para a comunidade do concelho. O CIEC valoriza a questão da educação, mas vai muito além, criando uma nova atitude de ensino não formal, que promove o regresso dos pais e dos avós à escola, com a oferta de jantares e cafés de ciência e com as festas de aniversário de ciência. Esta aproximação à escola de gente de todas as idades traz para o próprio agregado familiar uma cultura diferente, de simbiose total entre a escola e a comunidade. O feedback dos munícipes tem sido altamente positivo e os resultados concretos dos alunos deixam-nos muito orgulhosos.



Natália Teixeira Barreto
Professora do 1º ciclo e coordenadora da Escola Ciência
Viva de Vila Nova da Barquinha

Esta Escola foi projetada com o intuito de aqui se criarem espaços inovadores que permitissem a união de uma aprendizagem num espaço formal – que é a Escola –, com um espaço não formal – que é o CIEC. Sendo um privilégio trabalhar numa escola inovadora como esta, é também um desafio. A minha missão passa muito por incentivar e trabalhar diariamente em equipa com as minhas colegas no cultivo do gosto pela ciência.

Uma vez por semana os alunos desta Escola têm uma aula de ensino experimental de ciência em contexto laboratorial, o que contraria o dia a dia da maioria dos alunos, ocupado a ler o relato de experiências em vez de as realizarem, o que se torna redutor e desmotivador. Aqui na Escola implementámos o ensino das ciências de base experimental logo nos primeiros anos. As crianças desenvolvem diversas atividades de caráter científico de forma contextualizada e interdisciplinar.

O dia a dia nesta Escola é, assim, desafiante. Os nossos alunos dispõem do CIEC e de um laboratório apetrechado com equipamento educativo para desenvolverem atividades científicas, sempre contextualizadas, o que não acontece em muitas outras escolas. Isto permite-lhes questionar, pesquisar e observar, encontrando, deste modo, respostas conducentes a aprendizagens bastante significativas, do seu interesse e que respondem às suas expetativas.



Elsa Rosas Professora do 4º ano

Um dia normal nesta Escola é sempre inovador e diferente. Este projeto, suportado em metodologias e pedagogias inovadoras, permite-nos, enquanto professores, formar cidadãos aptos a decidir tudo sobre a sua vida porque a ciência apetrecha-nos, faz com que a nossa mente esteja sempre em funcionamento para interrogarmos e resolvermos todos os desafios que enfrentamos. Estas crianças são, por isso, umas sortudas! Aqui tudo gira à volta da ciência. E quem cá entra fica estupefacto. Temos salas de extensão que nos permitem dar continuidade ao trabalho desenvolvido nas salas de aula. Isto é inovador. Temos um laboratório como mais nenhuma escola tem, o que nos permite agilizar raciocínios, promover o saber questionar e o saber resolver.

Os professores desta Escola têm que ter mente aberta para estar em permanente aprendizagem e conseguir dar resposta ao que lhes é solicitado: transmitir competências aos nossos alunos para que amanhã possam ser os nossos grandes homens e mulheres, cidadãos capazes de fazer escolhas esclarecidas ao longo de toda a sua vida.



Rui PachecoPai de Simão Pacheco, aluno do 4.º ano

Escolhi esta Escola pela sua localização geográfica. É a escola do 1.º Ciclo mais próxima da minha residência, mas na verdade esta proximidade foi uma sorte, um privilégio. Para além das caraterísticas do espaço físico em si, que são magníficas, a existência de vários laboratórios para o desenvolvimento do ensino experimental faz com que as crianças consigam desenvolver a sua curiosidade pelo mundo que as rodeia em detrimento do método mais clássico, mais expositivo, em que esta curiosidade não é incentivada.

O método experimental que é aplicado aqui na Escola, em conjunto com as atividades que são propostas pelo CIEC, permite que o meu filho encare o mundo sempre com uma pergunta, em vez de tomar o mundo como algo certo. Não tenho dúvidas de que no futuro vai ser um adulto mais participativo, mais apto a questionar tudo, ou seja, um melhor aluno. Ele quer ser Astrónomo.



Pedro Fernandes Monitor do CIEC

47

Um monitor CIEC deve gostar da área das ciências, estar atualizado e disponível para adquirir novos conhecimentos, de forma a acompanhar a constante evolução da ciência e estar pronto para lidar com novos desafios todos os dias. Aqui somos constantemente confrontados com novas experiências, novas atividades, investigações e temos que estar preparados para coadjuvar os professores no laboratório da Escola, Ali. em contacto com as crianças, damos-lhes a oportunidade de vivenciar o que estão a aprender. Esta oportunidade de estar com as crianças, transmitir-lhes conhecimento e ver que elas gostam de aprender desta forma é muito gratificante.

Aqui no CIEC, os visitantes começam na sala "Embarca com a Ciência", depois percorrem as salas "Explorando o Castelo", "Explorando a Barquinha", "Explorando o Tejo" e "Explorando o Voo". Todas estas salas estão relacionadas com a história de Vila Nova da Barquinha. O que os visitantes mais apreciam é a oportunidade que aqui têm de mexer, experimentar e explorar os diferentes módulos, sabendo que têm alguém que podem questionar sempre que de tal precisem. Normalmente uma visita demora hora e meia a duas horas. E também é comum as pessoas virem uma vez e voltarem para explorar determinados módulos. Já fomos visitados por uma criança que depois de ter cá estado a fazer a visita normal e ter ido embora, pediu para voltar para fazer mais uma experiência no túnel de vento da sala do voo. Um dos grandes atrativos do CIEC é uma parede, que por ser pintada com uma tinta especial, prende a sombra de quem a ela se encosta. linhas iunho 2017



Lígia Peixeiro Visitante assídua do CIEC

Como visitante do CIEC o que mais me agrada é a possibilidade de ter contacto com as mais variadas áreas do conhecimento de forma informal. Costumo assistir a jantares e cafés de ciência e até já dinamizei alguns. Como sou de Físico-Química interessou-me bastante um ligado à gastronomia, mas também gostei da abordagem que se fez à reciclagem, energia solar e muitos outros. Aprende-se sempre alguma coisa e cultiva-se o gosto de contactar com pessoas especialistas em áreas que não são as nossas.

A população portuguesa não tem muito o hábito de, ao fim de semana, em família, ir a uma atividade relacionada com o conhecimento, mas estas atividades ensinam-nos a ver o mundo com outros olhos. Estes momentos de educação não formal, em família, lembram às pessoas que há programas diferentes e interessantes para fazer ao fim de semana. Uma Vila como a Barquinha não tem museus e o CIEC é um polo muito importante para a população daqui. Quem assiste sai agradado e diz inevitavelmente "devia vir mais vezes".

Estes espaços que, tal como o CIEC, nascem de parcerias com universidades (no caso do CIEC com a UA) deviam ser replicados noutros territórios, especialmente no interior, onde os professores acabam por estar fechados entre si, porque estão geograficamente longe das universidades para poderem, por exemplo, frequentar uma ação de formação. O CIEC permite que, aos sábados, as pessoas possam ouvir especialistas falar sobre áreas que não são as suas.



Inês 9 anos, aluna do 4.º ano

O que mais gosto nesta Escola é do campo de futebol, do parque e das rampas.

Também gosto de fazer experiências.

Fizemos uma sobre o ciclo da água.

Tínhamos uma caixa com uma nuvem e tínhamos que pôr lá água. Aprendi que a água se evaporava para o céu e que as nuvens eram feitas de água... aprendi tudo sobre o ciclo da água. Quando for grande quero ser cientista ou técnica de computadores.



Gustavo 8 anos, aluno do 3.º ano

Quando for grande quero ser Engenheiro Informático para criar videojogos, mas também gostava de ser explorador, para conhecer os animais, ir à selva e assim. Aqui na Escola, gosto muito do campo de futebol, do parque e do CIEC, onde vou às vezes ver coisas e fazer experiências. Uma vez vimos um powerpoint na sala e depois a professora perguntou se as minhocas gostam da luz ou da escuridão e mais dos espacos mais secos ou dos mais húmidos. Fomos fazer a experiência no laboratório. Num frasco estavam três minhocas e havia terra no meio. Numa parte, a terra estava molhada, na outra seca e as minhocas escolhiam se queriam ir para a terra molhada ou seca. Uma foi para a molhada e fez buraco, outra ficou no meio e a outra foi para a terra seca, mas não fez buraco porque andava à procura da terra que tinha humidade. Também havia uma caixa que tinha metade da tampa cortada para vermos se elas gostavam mais da luz ou da escuridão, mas o meu grupo não fez essa experiência. Aprendi que as minhocas gostam da humidade e do escuro.

cooperação



Madalena Messias

14 anos, foi uma das alunas que estreou a Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha e é agora estudante do 9.º ano

O contacto que logo cedo tive com as ciências permitiu-me estar mais bem preparada para os desafios que vão surgindo ao longo do meu percurso escolar e foi sem dúvida importante para que tivesse conseguido alcançar estes resultados [em 2016 foi uma das 21 finalistas do desafio Literacia 3D na área das ciências e em abril último, com outras duas colegas, venceu a semifinal das Olimpíadas de Química]. Estudar nesta Escola é uma experiência única!

Quando aqui andava lembro-me de me sentir uma menina crescida porque estava num laboratório como o meu pai, que é professor de Físico-Química. Sentia-me ao nível dele e em casa falava das experiências que fazia. Lembro-me bem de uma sobre o ciclo da água e de no final termos feito um cartaz muito grande. O que aprendi nessa altura foi muito importante para o que demos agora mais recentemente, quer em Físico-Química, quer em Ciências.

Atualmente venho muitas vezes ao CIEC. Assisto aos cafés com ciência e aos jantares com ciência, mas também me inscrevi para fazer voluntariado nas festas de aniversário. Ainda não me decidi quanto ao curso que quero seguir, mas Astrofísica e Medicina estarão certamente entre as minhas opções.



49



ALGUNS NÚMEROS

· Total de alunos que frequentam atualmente a Escola	225		
Total de professores	13.995 1.508		
		entre 2013 e 2016	164
		· Total de participantes nas 164 edições realizadas pelo CIEC	3007



Herbário da UA comemora 40 anos de vida

O Herbário da UA nasceu em 1977, há precisamente 40 anos, com a colheita do primeiro exemplar da coleção; pelas mãos do coletor António Marques e do investigador Ângelo Pereira, fundador e primeiro responsável pelo Herbário. As campainhas-amarelas (Narcissus bulbocodium) recolhidas a caminho de Mira marcaram o início daquele que é hoje um dos maiores herbários do país. Com mais de 65 mil exemplares de plantas, é o local ideal para conhecer a flora que a natureza plantou em Portugal e não só! Situado no Departamento de Biologia, é coordenado desde 1993 pela bióloga Rosa Pinho.

Desde a sua fundação, o Herbário da UA apresenta uma vasta coleção de espécimes vegetais colhidos no distrito de Aveiro, constituindo assim um precioso instrumento para o conhecimento da flora da região. Entre as coleções regionais, explica Rosa Pinho, "podemos ainda encontrar flora de outros locais, nomeadamente, do Parque Natural da Serra da Estrela, do Parque Nacional da Peneda Gerês, do Parque Arqueológico do Vale do Côa, de Porto Santo e uma preciosa coleção privada, que foi adquirida pela Reitoria da UA e oferecida ao Herbário". Esta última contém plantas de norte a sul do país, sobretudo de áreas protegidas.

As coleções internacionais incluem 743 espécimes de Timor-Leste, colhidos em duas expedições realizadas por Paulo Silveira, Jorge

Paiva e Ana João Sousa no âmbito do projeto "Contribuição para a gestão dos recursos florísticos de Timor-Leste", coordenado por Helena Silva. Desta coleção destacam-se três espécimes tipo, ou seja, que serviram para a descrição de três novas espécies de

orquídeas para a ciência.

51

Outras coleções internacionais incluem
178 espécimes de plantas vasculares
herborizadas na ilha Vamisi, em Moçambique
e a mais completa coleção do mundo em
espécimes pertencentes ao género Calendula
L. (Asteraceae), que inclui mais de 200
espécimes, originários de mais de 15 países,
sobretudo de Espanha, Marrocos e Argélia, ambas
da responsabilidade de Paulo Silveira.

Uma das principais vantagens de um herbário, explica Rosa Pinho, "é possibilitar o armazenamento de grandes quantidades de espécimes, ocupando um espaço relativamente pequeno, facultando o estudo de espécimes provenientes de diferentes locais e de distintos ecossistemas, conservando-se durante séculos". Os herbários, e o da UA em particular, constituem assim uma base de dados o mais completa possível sobre a diversidade da flora de uma dada região.

O Herbário é cada vez mais visitado por professores, estudantes de todos os níveis de ensino, desde o pré-escolar até ao ensino superior, e pelo público em geral. Os visitantes ficam a conhecer não só a valiosa coleção e a forma com está organizada, como também todas as etapas para a elaboração de um herbário, desde a colheita até a inserção na coleção.

Coleções bem representadas de Portugal:

- · Parque Nacional da Peneda Gerês
- · Parque Natural da Serra da Estrela
- · Parque Arqueológico do Vale do Côa
- · Porto Santo

Coleções internacionais:

- · Timor-Leste
- · Moçambique
- Possui cerca de 65 mil espécimes (15 mil originais e 50 mil duplicados)
- A equipa do Herbário já participou em cerca de 60 Estudos de Impacte Ambiental e em vários
 Planos de Ordenamento do Território

0514

- Com as duas expedições feitas a Timor, pelos professores Paulo Silveira e Jorge Paiva foram descobertas três espécies novas para a ciência.
- O Herbário recebe anualmente cerca de 500 visitantes
- Há plantas no Herbário que já estão extintas na natureza!

linhas junho 2017

momentos

É um apaixonado por fotografía e adora retratar o campus universitário? Tem uma imagem com uma perspetiva única do campus? Envie-nos a sua fotografía e veja-a publicada aqui!

Este espaço da Revista Linhas pretende dar visibilidade à veia artística e ao talento mais ou menos escondido dos fotógrafos da academia de Aveiro. Publique uma foto no seu perfil do Instagram com a *hashtag* **#MomentosUA** ou envie-a para o **noticias@ua.pt** e aguarde o nosso contacto.



Michael RussoBolseiro de investigação no Departamento de Ambiente e Ordenamento



Pegah Mirzadeh Bolseira de investigação no Departamento de Engenharia Mecânica

53

As melhores fotografias da autoria de qualquer atual ou antigo membro da comunidade académica (estudantes, docentes, investigadores e pessoal técnico, administrativo e de gestão) serão publicadas nos próximos números da Revista Linhas e nas redes sociais da UA.



Pedro Lobo Técnico de Informática nos Serviços de Tecnologias da Informação e Comunicação



Daniel Bastos Aluno do Mestrado em Engenharia Civil

linhas junho 2017

2016'17 Edições

ADENDA AO LIVRO "DE MISSIONE LEGATORUM IAPONENSIUM", DE DUARTE DE SANDE ": AS ORATIONES" DE GASPAR GONÇALVES E DE MARTINHO HARA

Autoria: António Guimarães Pinto

Editora: UA Editora **ISBN:** 9789727894932

LIVRO DE RESUMOS UD'16: 5° ENCONTRO DE DOUTORAMENTOS EM DESIGN [RECURSO ELETRÓNICO]

Coordenação: Francisco Providência [et al.]

Editora: UA Editora **ISBN:** 9789727894864

QUINTAS DA RIA. CONTRIBUTOS SOBRE A PROTEÇÃO, VALORIZAÇÃO E GESTÃO DA RIA DE AVEIRO

Coordenação: Teresa Fidélis **Editora:** UA Editora **ISBN:** 978-972-789-492-5

(DES)CONTROLO

Autoria: Ana Damião da Cunha

Editora: UA Editora **ISBN:** 9789727894956

REFLECTIONS ON DESIGN HISTORY AND DESIGN STUDIES 1999 TO 2016: CELEBRATING THE ICDHS 10[™] ANNIVERSARY

Coordenação: Anna Calvera, Jonathan M.

Woodham, Helena Barbosa **Editora:** UA Editora **ISBN:** 9789727894895

GUIA DE CAMPO FLORA E FAUNA DO ADERNAL. MATA NACIONAL DO BUSSACO

Autoria: Lísia Lopes, Paula Maia, Rosa Pinho,

Milene Matos, Tatiana Moreira **Editora:** Edições Afrontamento **ISBN:** 9789723615159

MÁQUINAS ELÉTRICAS E ALGUNS ENGENHOS

- VOLUME I / VOLUME II

Autoria: André Fernando Ribeiro de Sá, António

Coutinho Barbosa

Editora: PUBLINDÚSTRIA

ISBN: 0789807231988 (

ISBN: 9789897231988 (Vol1); 9789897232022 (Vol2)

TRANSVERSALIDADE VI: PROJETOS NOS PRIMEIROS ANOS [RECURSO ELETRÓNICO]

Organização: Cristina Manuela Sá

Editora: UA Editora **ISBN:** 9789727895021

CENTRE FOR MECHANICAL TECHNOLOGY AND AUTOMATION: PURSUING EXCELLENCE, CUTTING-EDGE AND IMPACT RESEARCH & INNOVATION SINCE 1996 [RECURSO ELETRÓNICO]

Edição: A. Pereira, B. Gabriel, A. Completo,

R.Valente, V. Neto Editora: UA Editora ISBN: 9789727894987

ECOLINGUISMO E LÍNGUAS MINORITÁRIAS [RECURSO ELETRÓNICO]

Coordenação: Alberto Gómez Bautista, Lurdes de

Castro Moutinho, Rosa Lídia Coimbra

Editora: UA Editora **ISBN:** 9789727894963

CORPORATE SUSTAINABILITY: THE NEW PILLAR OF THE CIRCULAR ECONOMY

Edição: Susana Garrido Azevedo, João Carlos O.

Matias

Editora: Nova Science Publishers **ISBN:** 9781536107302

MARINE ORNAMENTAL SPECIES AQUACULTURE

Edição: Ricardo Calado, Ike Olivotto, Miquel Planas

Oliver, G. Joan Holt **Editora:** Wiley-Blackwell **ISBN:** 9780470673904

INFORMATION AND COMMUNICATION OVERLOAD IN THE DIGITAL AGE

Edição: Rui Pedro Figueiredo Margues, João Carlos

Lopes Batista **Editora:** IGI Global **ISBN:** 9781522520610

INTRODUÇÃO À ECONOMIA

Autoria: António Fernandes, Elisabeth Pereira, João Bento, Mara Madaleno, Margarita Robaina

Editora: Edições Sílabo ISBN: 9789726188780

EVALUATING COLLABORATION NETWORKS IN HIGHER EDUCATION RESEARCH: DRIVERS OF EXCELLENCE

Autoria: Denise Leite e Isabel Pinho **Editora:** Springer International Publishing

ISBN: 9783319452241

INDICADORES DE DESEMPENHO PARA AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO. INVESTIGAÇÃO APLICADA, CRIAÇÃO CULTURAL E IMPACTO REGIONAL

Coordenação: Sandra Saúde [et al.]

Editora: Edições Sílabo **ISBN:** 9789726188759

À PROCURA DE PRÁTICAS SÁBIAS. DESIGN E ARTESANATO NA SIGNIFICAÇÃO DOS TERRITÓRIOS

Autoria: Cláudia Albino **Editora:** CEARTE

PORTRAYALS OF ANTIGONE IN PORTUGAL: 20TH AND 21ST CENTURY REWRITINGS OF THE ANTIGONE MYTH

Edição: Carlos Morais, Lorna Hardwick, Maria de

Fátima Silva **Editora:** Brill

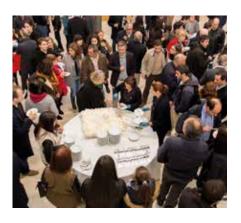
ISBN: 9789004340053

TALES OF SONIC DISPLACEMENT

Edição: Julia Eckhardt, Luís Costa **Editora:** Binaural/Nodar

ISBN: 9789899720596

Aconteceu na UA







UA COMEMORA 43º ANIVERSÁRIO E INAUGURA NOVA ESTRUTURA

Em dia de aniversário da Universidade de Aveiro, o Reitor da UA inaugurou o novo edifício do Departamento de Comunicação e Arte, na presença da secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Fernanda Rollo, e fez um balanço do ano.

Para o Reitor, 2016 foi um ano bom, tendo ficado marcado por vários acontecimentos de relevo, entre os quais o aprofundamento do programa para a Saúde e a assinatura do memorando "Mais Conhecimento Melhor Saúde em Aveiro" com várias instituições, o estabelecimento de parcerias com a Bosch e com a The Navigator Company, o aumento no número de detentores das tão prestigiadas bolsas do European Research Council e a entrada em funcionamento do ECOMARE e da Design Factory. Para além dos marcos científicos, Manuel António Assunção assinalou a duplicação do número de alunos excecionais com a atribuição de bolsas aos melhores caloiros, a dinamização da prática desportiva, a política de redistribuição de vagas que permitiu aumentar a atração de estudantes melhores e mais motivados, e a manutenção ou melhoria da posição da UA nos rankings internacionais.

A secretária de Estado elogiou o papel da UA na produção de novo conhecimento científico, na transferência desse conhecimento para a sociedade e na promoção da inovação.

PARCERIAS NAS ÁREAS DO ENSINO E DA INVESTIGAÇÃO REFORÇADAS

Nos últimos meses a UA estabeleceu e reforçou várias parcerias nas áreas do ensino e da investigação. Da Índia veio, no início do ano, uma delegação da Universidade de Nitte para conhecer melhor o trabalho que se faz em Aveiro nas áreas das ciências médicas, enfermagem, fisioterapia, terapia da fala, biotecnologia, engenharia e gestão, e da China uma delegação da Universidade Normal de Harbin, para reforçar a cooperação existente ao nível da mobilidade de alunos na área das Línguas. Em março, esteve em Aveiro o Instituto Marítimo Coreano, com o objetivo de estreitar colaboração no contexto da investigação em curso no ECOMARE.

Em abril, o Instituto Confúcio da UA levou à China diretores de vários departamentos universitários e escolas politécnicas da UA, com o objetivo de estreitar laços de cooperação com outras universidades chinesas. Em maio, assinou-se um protocolo de cooperação com a Academia de Marinha para o desenvolvimento de ações e projetos conjuntos na área do Mar, nomeadamente nas áreas de História Marítima e Artes, Letras e Ciências ligadas ao Mar, às marinhas ou seus protagonistas. Esta área estratégica tinha sido, também, o foco principal da visita de uma delegação da UA a Luanda, em março, durante a qual foram estabelecidas as bases de acordos bilaterais para o desenvolvimento de projetos de investigação conjuntos e de mecanismos de apoio à formação de quadros angolanos neste campo.

CENTRO DE OPERAÇÕES DA REFOOD NA UA

A Universidade de Aveiro assinou, em janeiro, um protocolo com a Refood, movimento que tem vindo a resgatar toneladas de alimentos em boas condições, evitando que cheguem ao lixo, e a entregá-los, com a ajuda de centenas de voluntários, a quem necessita.

A assinatura do protocolo, com a presença do Reitor, Manuel Assunção, e do fundador da Refood, Hunter Halder, vai permitir criar condições para esta entidade alargar as suas atividades e acudir a um maior número de beneficiários.

A Refood tem na UA um Centro de Operações do núcleo em Aveiro, que tem vindo a trabalhar com recurso a espaços cedidos pelos seus voluntários, pela Inclu-Ria e atualmente pelos Bombeiros Novos, resgatando alimentos em perfeitas condições que são, depois, entregues aos mais necessitados. Abre-se uma nova fase na atividade da Refood em Aveiro, permitindo receber os seus próprios beneficiários, resgatar comida confecionada e abranger uma área cada vez mais alargada da cidade de Aveiro.

Este protocolo enquadra-se na estratégia da UA de se afirmar enquanto Universidade Cívica, uma universidade ativamente envolvida na sociedade, promovendo a excelência e a colaboração, de forma inovadora, transversal e em função das necessidades identificadas na comunidade.

linhas iunho 2017



COMPETIÇÕES NACIONAIS DE CIÊNCIA CELEBRAM 27 ANOS A CONTRIBUIR PARA UMA EDUCAÇÃO DE VANGUARDA

As Competições Nacionais de Ciência voltaram a reunir milhares de jovens na UA, num evento especial. Várias atividades paralelas e um formato jovem e inovador contribuíram para manter a atualidade desta "grande festa do conhecimento" que decorreu na UA em maio. Durante três dias a UA abriu as portas dos seus departamentos e escolas, com dezenas de atividades.

O objetivo do Projeto Matemática Ensino (PmatE/UA), o grande promotor desta iniciativa, é hoje o mesmo que o move há mais de duas décadas: desenvolver conteúdos e eventos ao serviço da promoção do sucesso escolar e da literacia científica, levando a ciência ao público jovem, de forma lúdica e divertida. A trabalhar para melhorar a educação em Portugal, o PmatE assume-se como um incubador de ideias, onde os desafios se multiplicam e crescem a cada dia que passa, originando novos e renovados projetos, num ciclo em que o limite é a imaginação. As Competições Nacionais de Ciência são o rosto mais emblemático de todo o seu percurso.



UA OPEN CAMPUS ABRIU (TODAS!) AS EMOÇÕES DA VIDA UNIVERSITÁRIA

Em maio, o UA Open Campus procurou dar a conhecer como é estudar, viver, sonhar e amar na UA. Entre 8 mil sessões de experiências científicas, uma mostra com 4 dezenas de projetos tecnológicos da UA e muitas conversas com cientistas, os participantes puderam ouvir música, cantar, fazer teatro, entre muitas outras coisas.

A pensar especialmente naqueles que frequentam uma licenciatura, que já a acabaram e pensam regressar à universidade ou que, inseridos no mercado de trabalho, precisam de mais formação, proporcionou-se um debate sobre o caminho para o sucesso para falar do futuro, de competências valorizadas pelas empresas ou ingredientes para o sucesso académico e profissional, e apresentar as opções do 2º ciclo de ensino da UA.

Esta iniciativa inédita da UA convidou, ainda, a experimentar, na totalidade, a vida estudantil. Entre a possibilidade de participar num ensaio da Tuna Feminina da Associação Académica da UA, de subir ao palco e ensaiar com o Grupo Experimental de Teatro da UA, de comer nas cantinas ou de visitar as residências, os participantes tiveram à sua espera todos os ingredientes para misturarem a seu gosto de forma a sentirem como são as 24 horas do dia da comunidade académica.



NOVO PISO TÁTIL NO CAMPUS

Tem apenas um quilómetro de extensão, mas são mil metros que podem fazer milhares de quilómetros de diferença para quem não vê. Inaugurado recentemente a pensar nos estudantes, funcionários e visitantes com deficiências visuais, o percurso pedonal com piso tátil da UA liga entre si grande parte dos edifícios do campus universitário. O piso engrossa a lista de infraestruturas que a UA tem ao serviço da missão de ser, cada vez mais, uma universidade para todos.

Projetado seguindo as recomendações da Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO) e financiado pela Corrida Bosch, cujas inscrições têm revertido, entre outras causas solidárias, para o Fundo Social da UA, e por fundos da própria UA, o piso faz a ligação entre o parque de estacionamento que tem lugar para pessoas com mobilidade condicionada, o Edifício Central e da Reitoria, os Serviços de Ação Social, a cantina de Santiago e a totalidade dos edifícios da alameda da UA. Com um percurso exato de 967,9 metros, e de forma a facilitar a leitura e uniformizar percursos, na conceção do piso foram adotados os materiais utilizados noutros trajetos táteis, quer do Campus, quer da própria cidade de Aveiro. A partir de agora andar no campus da UA é mais fácil para pessoas com mobilidade reduzida.



UA DINAMIZA NOVO PROJETO DE APOIO AO EMPREENDEDORISMO NA REGIÃO

Até ao final de 2017 está a ser dinamizado um conjunto de ações no âmbito do projeto Consolidação da IERA – Incubadora de Empresas da Região de Aveiro e mobilização do ecossistema empreendedor da Região de Aveiro, aprovado em 2016, e que pretende dar continuidade à iniciativa IERA, através da promoção de uma cultura empreendedora e do apoio na validação de ideias e na criação de novas empresas.

Com vista a alcançar os seus objetivos, a UA identificou um conjunto de ações que se encontram estruturadas em quatro eixos e que têm como beneficiários os membros da academia e os polos da IERA: Eixo 1 – Dinamização de novas iniciativas empresariais; Eixo 2 – Promoção da consolidação empresarial; Eixo 3 – Promoção e comunicação da operação; e Eixo 4 – Gestão e monitorização.

Liderado pela UA e dinamizado pela Unidade de Transferência de Tecnologia e pela Incubadora de Empresas da UA, o projeto conta com o envolvimento da Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro e da Associação Industrial do Distrito de Aveiro, tendo cofinanciamento do Programa Operacional Regional do Centro – Centro 2020 e do FEDER.

Mais informações sobre este projeto podem ser consultadas em http://www.iera.pt.



REDE DE CIENTISTAS LUSOS GPS APRESENTOU-SE NA CASA ONDE FOI DESENVOLVIDA

A rede "Global Portuguese Scientists" (GPS), iniciativa da Fundação Francisco Manuel dos Santos, em colaboração com a Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica – Ciência Viva, UA e Altice Labs, apresentou-se em abril à comunidade da UA, casa onde foi desenvolvida tecnicamente. A plataforma GPS integra mais de 3 mil membros, dos quais a maioria são "cientistas GPS" que desenvolveram trabalho numa instituição de investigação científica estrangeira, durante um período mínimo de três meses.

Esta rede tem como propósito mapear a comunidade de cientistas portugueses, dar visibilidade às suas atividades de investigação e facilitar os contactos entre cientistas e com a sociedade portuguesa. A plataforma tem algumas funcionalidades semelhantes a uma rede social, procurando estimular a comunicação e partilha entre os membros desta comunidade. Os cientistas GPS têm a possibilidade de criar grupos, existindo atualmente mais de 135 com temas tão variados como "Oportunidades em Portugal", "Ciências em Moçambique", "Zebrafish PT" e "Oncologia". Quem é cientista português e ainda não é cientista GPS, pode registar-se em http://gps.pt.



AAUAV CONTINUA A SUBIR AOS PÓDIOS NO DESPORTO

A Associação Académica da Universidade de Aveiro (AAUAv) foi a coletividade mais premiada, ex aeguo com a Universidade de Coimbra, nos Campeonatos Nacionais Universitários (CNU) 2017. O primeiro lugar no basquetebol feminino, o terceiro título feminino consecutivo nesta modalidade, um primeiro lugar em andebol feminino e basquetebol masculino, um segundo lugar no andebol masculino, um terceiro lugar coletivo em canoagem, um três quartos lugares em râguebi feminino, hóquei em patins masculino e voleibol feminino e um décimo segundo lugar em futsal masculino, colocaram a academia de Aveiro no topo do desporto universitário a nível nacional.

O presidente da AAUAv reagiu a este sucesso com alegria e satisfação, felicitando todos aqueles que permitiram à academia aveirense "ser a Academia com os melhores resultados nestas Fases Finais" e salientando que "Somos uma Academia de Campeões e, no próximo ano, os títulos serão defendidos em Aveiro".

Em 2018 a UA recebe a fase final dos Campeonatos Nacionais Universitários. Dez anos depois, estas provas nacionais regressam à UA e à sua cidade, local onde foi constituída a Federação de Desporto Universitário, em 1990, reconhecendo a gestão do desporto realizada pela Associação Académica da UA e da aposta que a Academia tem feito nesta área.



Oferta formativa 2017/2018

MESTRAD0

Administração e Gestão Pública

Biologia Aplicada

Biologia Marinha

Biologia Molecular e Celular

Biomedicina Molecular

Bioquímica

Biotecnologia

Ciência Política

Ciências do Mar e da Atmosfera

Comunicação Multimédia

Contabilidade

Criação Artística Contemporânea

Design

Ecologia Aplicada

Economia

Educação e Formação

Educação Pré-Escolar e Ensino no 1º Ciclo do Ensino Básico

Enfermagem de Saúde Familiar

(em associação com o Instituto Politécnico de Bragança e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)

Engenharia Biomédica mestrado integrado

Engenharia Civil mestrado integrado

Engenharia Computacional mestrado integrado

Engenharia de Automação Industrial

Engenharia de Computadores e Telemática mestrado integrado

Engenharia de Materiais mestrado integrado

Engenharia do Ambiente mestrado integrado

4º e 5º ano lecionado em inglês

Engenharia e Design de Produto

Engenharia e Gestão Industrial mestrado integrado

Engenharia Eletrónica e Telecomunicações mestrado integrado

Engenharia Física mestrado integrado

Engenharia Geológica

Engenharia Informática

Engenharia Mecânica mestrado integrado

Engenharia Química mestrado integrado

Ensino de Biologia e de Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

Ensino de Inglês e de Língua Estrangeira no $3^{\rm o}$ Ciclo do Ensino Básico e no Ensino

Secundário, na Especialidade de Alemão ou Francês ou Espanhol

Ensino de Inglês no 1º Ciclo do Ensino Básico

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

Encino do Múcica

Ensino de Português e de Língua Estrangeira no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino

Secundário, na Especialidade de Alemão ou Francês ou Espanhol

Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico

Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2º Ciclo do Ensino Básico

Estudos Ambientais/JEMES – Join European Master in Environmental Studies

Lecionado em inglês

Estudos Chineses (em associação com o ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa)

Estudos Editoriais

Finanças

Física

Lecionado em inglês

Fisioterapia*

Geoinformática

Geomateriais e Recursos Geológicos (em associação com a Universidade do Porto)

Gerontologia Aplicada

Gestão

Gestão Comercial

Gestão da Investigação Clínica (em associação com a Universidade Nova de Lisboa)

Gestão e Planeamento em Turismo

Gestão e Políticas Ambientais (em associação com as Universidades de Évora e Nova de Lisboa)

Línguas e Relações Empresariais

Marketing

Matemática e Aplicações

Matemática para Professores

(para detentores de habilitação profissional para o Ensino de Matemática – grupo 500)

Materiais e Dispositivos Biomédicos (lecionado em inglês)

Microbiologia

Música

Planeamento Regional e Urbano

Português Língua Estrangeira/Língua Segunda

Psicologia da Saúde e Reabilitação Neuropsicológica

Química

Lecionado em inglês

Sistemas Energéticos Sustentáveis

Tecnologias da Imagem Médica

Toxicologia e Ecotoxicologia

Tradução Especializada

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

Contabilidade e Auditoria

Contabilidade e Fiscalidade

Enfermagem do Trabalho

Perturbações da Linguagem na Criança

Tradução Especializada

Candidaturas 2017/2018

1ª FASE - 17 a 28 abril

2ª FASE – 17 julho a 7 agosto

3ª FASE – 25 a 29 setembro

sabe mais em www.ua.pt/ensino

Os ciclos de estudo em associação com outras instituições e os ciclos de estudo com provas específicas de acesso poderão ficar sujeitos a calendários de candidatura próprios.

 novo ciclo de estudos a aguardar decisão final da A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

agenda

Mais informações em: uaonline.ua.pt

31 DE MAIO , 6 DE JUNHO

BRAIN WEEK 2017, Semana do Cérebro e da Neurorradiologia

2 DE JUNHO

Sessão de entrega de medalhas aos trabalhadores da UA

3 DE JUNHO

Dia da UA

4 DE JUNHO

Concerto Final do Estágio de Orquestras do DeCA

5,6 DE JUNHO

Conferência "Algorithms for Computational Biology"

9 DE JUNHO

And the winner is...

12 DE JUNHO

Students + teachers@deti

12 , 23 DE JUNHO

3ª fase de candidatura ao concurso especial para Estudantes Internacionais

13 DE JUNHO

Research Day 2017

28 DE JUNHO

39° Aniversário da AAUAv

29 - 30 DE JUNHO

Congresso da Reabilitação do Património

Congresso Nacional Autismo e Aprendizagem Matemática

30 JUNHO , 9 DE JULHO

XII Curso Internacional de Arte Orquestral

2 > 14 DE JULHO

Academia de Verão 2017

8 DE JULHO

Concerto de Encerramento do Curso Internacional de Arte Orquestral

12 - 14 JULHO

International Conference "Moving Texts: Mediations and Translations"

16 DE JULHO

Cerimónia do "Compromisso" da Escola Superior de Saúde da UA

17 DE JULHO , 7 DE AGOSTO

2ª fase de candidaturas a pós-graduação da UA

Candidaturas aos concursos especiais de acesso à UA

18, 30 DE JULHO

Curso Internacional de Música Vocal 2017

19 , 21 DE JULHO

International Conference on Advanced Nanomaterials

7,8 SETEMBRO

International conference "Cork in Science and Applications"

11 - 13 DE SETEMBRO

12ª Reunião do Grupo de Glúcidos Glupor-12

20, 22 DE SETEMBRO

Congresso Internacional "Em Busca da Terra Prometida – Mitos de Salvação"

25, 27 DE SETEMBRO

Il Conferência Nacional em Materiais Celulares Conferência Internacional em Dinâmica de Materiais Celulares

25, 29 DE SETEMBRO

3ª fase de candidaturas a pós-graduação da UA

2,6 DE OUTUBRO

SUSPLACE Autumn School 2017 'Shaping Places, Crossing Disciplinary Boundaries'

12, 13 DE OUTUBRO

XVI Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria "A Contabilidade: da Academia à Profissão"

5, 10 DE NOVEMBRO

Escola de Outono Internacional "SCoRE: Science Communication for Researchers in Education: how to do it successfully"

6,8 DE NOVEMBRO

International Symposium on Bioinspired Macromolecular Systems

10, 12 DE NOVEMBRO

X Congresso Nacional de Fisioterapeutas

13, 17 DE NOVEMBRO

International Conference Electroacoustic Winds 2017: SYNCHRESIS – Audio Vision Tales

15 DE DEZEMBRO

44º Aniversário da UA

Concerto Comemorativo dos 20 anos da Orquestra Filarmonia das Beiras e do 44º Aniversário da UA