

ENCONTRO UBI CIÊNCIA E INOVAÇÃO 2023

Semana da Ciência e Tecnologia

20 a 24 de Novembro



Dia 20

Auditório da Biblioteca Central da UBI

10:00 – Sessão de Abertura

Mário Raposo, Reitor da Universidade da Beira Interior

Sílvia Socorro, Vice-reitora para a Investigação, Inovação e Desenvolvimento

José Armando Serra dos Reis, Vice-Presidente da Câmara Municipal da Covilhã

Paulo Fernandes, Presidente da Câmara Municipal do Fundão

11:00 – Momento Musical

11:20 – Sessão Ciência Viva: de dentro e de fora da UBI

- Atividades Ciência Viva da Câmara Municipal do Fundão: "Quinta Ciência Viva das Cerejas e das Ideias - Cooperação e Inovação na produção agrícola local", Sofia Santos, Câmara Municipal do Fundão
- Atividades Ciência Viva no CICS-UBI: a ciência é o máximo! Eduardo Cavaco, Vice-Coordenador do CICS-UBI

14:30 – Sessão de Apresentação de Projetos CEEC Institucional/Individual: diversidade e originalidade na investigação da UBI (Parte I)

Intervenção do Reitor da Universidade da Beira Interior, Mário Raposo

Intervenção da Vice-Reitora para a Investigação, Inovação e Desenvolvimento, Sílvia Socorro

Foto de grupo

Apresentações dos projetos liderados pelos Investigadores da UBI contratados no âmbito do CEEC institucional e individual:

- [*Development of sustainable strategies for the treatment and reuse of industrial effluents in a circular economy approach*](#) - Annabel Fernandes, FibEnTech

- [*Biotechnological platform to obtain the minicircle DNA vaccine against cervical cancer*](#) - Ângela Sousa, CICS-UBI

- [*Media and Journalism in the Digital Era: Local Dynamics*](#) - Pedro Jerónimo, LabCom

- [*Philosophy as askêsis or as pathos? A Heideggerian challenge to Hadot and Foucault*](#) - Helder Telo, PRAXIS

- [*Beyond the third mission of higher education: an intellectual capital approach to higher education institutions' involvement with their region*](#) - Eugénia Pedro, NECE

- [*Multifunctional 2D/3D Nano-hybrid materials for the Structural Applications*](#) – Veera Sadhu, C-MAST

- [*Multifunctional and intelligent structural composites: a sustainable solution*](#) – João Nunes Pereira, C-MAST

Dia 21

Auditório da Biblioteca Central da UBI

10:00 – Sessão Europa e Agendas Mobilizadoras PRR: tecnologias verdes, inovadoras e sustentáveis, e desenvolvimento humano

- [GreenAuto - Green Innovation for the Automotive Industry \(PPS14: Sistema de Controlo de Qualidade Preditivo para Soldadura\)](#) - António Espírito Santo, IT
- [Microstructure and properties thermal effects of cementitious materials with mine waste and metallic](#) - Luciana Cristino, C-MADE
- [Developing competencies through flow, gamification and cultural integration: an analysis of the potential of games in teaching/learning](#) – Lígia Lopes, Sandra Soares, LabExpoRad
- [“Time Machine and Technology in the Classroom”: FIT4FUTURE – Pensamento Crítico e Futurístico em Sala de Aula, HIIT – Tecnologias em Sala de Aula](#) - Nuno Pombo, IT-Covilhã
- [Health2Innovation - A University-Business Alliance to accelerate the digital and green transition of healthcare and innovation in the health market](#) – Arminda do Paço, NECE

14:30 – Sessão FCT: diversidade e originalidade na investigação da UBI (Parte II)

- [PLive – Plenoptic Immersive Visual Experience](#) - António Pinheiro, IT-Covilhã
- [Graphene-based composite laminates for structural applications](#) – João Parente, Abílio Silva e Paulo Reis, C-MAST
- [Speculum: the post-research about autobiographic documentary directed by women, on Portugal and Brasil](#) - Ana Catarina Pereira, LabCom
- [Computational modeling of microstructures of tricalcium phosphate ceramic composites](#) – Abílio Silva, Duarte Macedo, Filipe Oliveira e Mariana Oliveira, C-MAST
- [Mechanical properties of carbon fiber epoxy composites reinforced with carbon nanofiber](#) – Paulo Santos, Abílio Silva, Paulo Reis, C-MAST
- [Intermittent City - Temporary Uses and Sharing Practices to Support an Adaptive Urban Space](#) - Rita Ochoa, CiAUD-UBI

Dia 21

Auditório das Sessões Solenes

21:00 – Quizz de Ciência

21:30 – A Ciência é um Espetáculo! - Stand-Up Comedy com Carlos Vidal

Dia 23

Auditório do Museu de Lanifícios

09:30 – Sessão Inovação

UBIMedical - Incubadora de empresas da Universidade da Beira Interior, Dina Pereira

Startups da Incubadora:

- UpHill (online)
- Dare2Care (online)
- Sensomatt (presencial)
- Deepneuronic (presencial)
- Bedev (presencial)

14:30 – Diferentes dimensões da investigação da UBI em ciências sociais e humanas (financiamento diverso)

- [*Dimensions that Influence Business Model in the Digitalization era and Industry 4.0*](#) – Meiry Altino, Maria José Madeira, Filipe Duarte e Luísa Carvalho, NECE e CEFAGE (online)

- [*TRAIN4BRAIN Program*](#) – Nuno Fonseca, Dulce Esteves, Diogo Marques, Luis Faíl, Henrique Neiva, Daniel Marinho, Jorge Costa, Carla Fonseca, Mário Marques, CIDESD-UBI e CICS-UBI (presencial)

- [*Conflict Management and Prevention in Guinea-Bissau*](#) - Ricardo Sousa, Departamento de Sociologia, FCSH (online)

Dia 24

Auditório da Biblioteca Central da UBI

10:00 – Sessão PROMOVE: a ciência da UBI ao serviço do interior

- [*Montanha Viva - Intelligent Prediction System for the Vigour of Mountain Plants and Information and Decision Support for Environmental Sustainability*](#) – Pedro Dinis Gaspar, C-MAST

- [*BioD'Agro - Intelligent operational information and decision support system for AgroBiodiversity*](#) - Pedro Dinis Gaspar, C-MAST

- [*S4Agro - Sustainable Solutions for the Agroindustrial Sector*](#) - Pedro Dinis Gaspar, C-MAST

- [*RuraLTHINGS: Intelligence in Remote Health and Wellbeing Monitoring with IoT*](#) – Bruno Silva, Nuno Pombo, Pedro Inácio, Sandra Soares e João Castro Gomes, IT-Covilhã, LabExpoRad e C-MADE

14:30 – Lançamento do programa “No interior da Ciência”

Sílvia Socorro, Vice-reitora para a Investigação, Inovação e Desenvolvimento

António Rodrigues Tomé, Presidente do Instituto Coordenador da Investigação

Nuno Francisco, Diretor do Jornal do Fundão

Auditório do Museu de Lanifícios

15:00 - Quantum Leap: Exploring the Potential of Quantum Machine Learning for Communication Networks

Soumaya Cherkaoui, Professor at the Department of Computer and Software Engineering at Polytechnique Montréal

Atividade com inscrição gratuita e obrigatória: <https://www.it.pt/Events/Event/5610>

Encerramento

Sessão de Apresentação de Projetos CEEC Institucional/Individual: diversidade e originalidade na investigação da UBI (Parte I)

Desenvolvimento de estratégias sustentáveis para o tratamento e reutilização de efluentes industriais numa abordagem de economia circular

Annabel Fernandes - FibEnTech

O crescimento da população mundial e a mudança nos padrões de consumo levaram ao aumento das atividades agrícolas e industriais, com o consequente aumento do consumo de água. Este facto, associado às alterações climáticas que resultam em secas mais frequentes, está a causar uma alarmante escassez de água doce. A reciclagem de águas residuais é apontada como uma solução para minimizar a escassez de água doce. No entanto, existem poucas tecnologias de tratamento de efluentes economicamente e tecnicamente viáveis, capazes de garantir os requisitos de qualidade para a reutilização, especialmente quando os efluentes estão contaminados com poluentes recalcitrantes.

O objetivo do presente plano de investigação é o desenvolvimento de estratégias sustentáveis para o tratamento de efluentes industriais, que promovam o tratamento eficiente dos efluentes para fins de reutilização e, no processo, conduzam a produtos de valor agregado.

Compreende três linhas de ação:

- 1) Estudo e otimização de processos bioquímicos e eletroquímicos combinados, com o desenvolvimento de células de combustível microbianas e células de eletrólise microbianas, para produção de energia elétrica ou hidrogénio verde utilizáveis, a partir de efluentes agroindustriais ou similares;
- 2) Estudo e otimização de processos eletroquímicos para recuperação de macronutrientes, como nitrogénio e fósforo, a partir de efluentes da indústria agropecuária ou similares, para reutilização na agroindústria como fertilizante;
- 3) Estudo e otimização do processo de oxidação eletroquímica para recuperação de sais em efluentes de tingimento têxtil, para reutilização conjunta com o efluente tratado em novos tingimentos.

Development of sustainable strategies for the treatment and reuse of industrial effluents in a circular economy approach

Annabel Fernandes - FibEnTech

World population growth and changing consumption patterns have led to an increase in agricultural and industrial activities, with a consequent increase in water consumption. This fact, associated to climate changes that result in more frequent droughts, is causing an alarming freshwater scarcity. Wastewater recycling is pointed as a solution to minimize freshwater scarcity. However, there are few economically and technically viable wastewater treatment technologies capable of ensuring the quality requirements for wastewater reuse, especially when the wastewater is contaminated with recalcitrant pollutants.

The research plan aims the development of sustainable strategies for the treatment of industrial wastewaters that promote the efficient treatment of the effluents for reuse and, in the process, lead to value-added products.

It comprises three lines of action:

- 1) Study and optimization of combined biochemical and electrochemical processes, with the development of microbial fuel cells and microbial electrolysis cells, for the production of usable electrical energy or green hydrogen, from agro-industrial effluents or similar;
- 2) Study and optimization of electrochemical processes for the recovery of macronutrients, such as nitrogen and phosphorus, from effluents from the agricultural industry or similar, for reuse in the agroindustry as fertilizer;
- 3) Study and optimization of the electrochemical oxidation process for recovering salts in textile dyeing effluents, for joint reuse with the treated effluent in new dyeing baths.

Plataforma biotecnológica para a obtenção da vacina de DNA minicircular contra o cancro do colo do útero

Ângela Sousa - CICS-UBI

O cancro do colo do útero (CCU) é o quarto tipo de cancro mais frequentemente diagnosticado em mulheres em todo o mundo e o primeiro em países pouco desenvolvidos, com 99% dos casos relacionados à infeção pelo Papilomavírus Humano (HPV), tornando-se um grande problema de saúde pública. As vacinas de ácidos nucleicos provaram ser uma tecnologia revolucionária para dar uma resposta eficiente, segura e rápida contra pandemias, como a COVID-19.

As vacinas de DNA são mais estáveis e podem codificar vários antigénios, apresentam uma produção económica, estabilidade térmica e fácil distribuição. Além disso, induzem fortes respostas imunes preventivas e terapêuticas após apresentarem a informação genética do antígeno às células apresentadoras de antígenos (APCs), sendo consideradas uma

solução potencial para o tratamento do CCU. O vetor inovador de DNA minicircular (mcDNA) supera algumas limitações do DNA plasmídico (pDNA) devido ao processo de recombinação in vivo de última geração, que elimina sequências procarióticas quando a amplificação do pDNA é concluída.

Este trabalho propõe a implementação de uma plataforma biotecnológica para obtenção da primeira vacina imunoterapêutica de mcDNA, codificando os antígenos do HPV16 E6/E7 mutados (E6/E7mut). Após a construção do plasmídeo parental (PP-E6/E7mut) e a transformação de *Escherichia coli* ZYCY10P3S2T, a sua recombinação em mcDNA-E6/E7mut foi otimizada por desenho experimental, a biossíntese de mcDNA foi ampliada em biorreator, e a purificação desta vacina foi obtida com um monólito de cadaverina. Neste momento, sistemas de entrega de mcDNA/quitosana/R8-manose estão a ser explorados para complexar, proteger e transferir eficientemente mcDNA para as APCs.

Biotechnological platform to obtain the minicircle DNA vaccine against cervical cancer

Ângela Sousa - CICS-UBI

Cervical cancer (CC) is the fourth most frequently diagnosed cancer in women worldwide and the first one in low-income countries, with 99% of cases related to Human Papillomavirus (HPV) infection and becoming a big public health problem. Nucleic acid vaccines proved to be a revolutionary technology to give an efficient, safe, and rapid response against pandemics, like the coronavirus disease 19.

DNA vaccines are more stable and can encode several antigens than messenger RNA, present low-cost manufacturing, thermostability and easy distribution than conventional vaccines. In addition, they induce strong preventive and therapeutic immune responses after presentation of antigen genetic information to antigen-presenting cells (APCs), being considered a potential solution for CC treatment. The innovative minicircle DNA (mcDNA) vector overcome some limitations of plasmid DNA (pDNA) due to the cutting-edge in vivo recombination process, which excises prokaryotic sequences when the pDNA amplification is completed.

This work proposes the implementation of a biotechnological platform to obtain the first immunotherapeutic mcDNA vaccine, encoding mutant HPV16 E6/E7 antigens (E6/E7mut). After the parental plasmid (PP-E6/E7mut) construction and *Escherichia coli* ZYCY10P3S2T transformation, its recombination into mcDNA-E6/E7mut was optimized by design of experiments, and the mcDNA biosynthesis was scaled-up in bioreactor. The mcDNA was purified in the cadaverine-monolith, according to requirements of regulatory agencies. At this moment, ternary delivery systems based on mcDNA/chitosan/R8-mannose are being developed and characterized to efficiently complex, protect and transfer mcDNA into APCs and adequately express the respective antigens.

Media e Jornalismo na Era Digital: Dinâmicas de Proximidade

Pedro Jerónimo - LABCom

A presente proposta parte de um percurso iniciado no Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais (2009-2013) e prosseguido após a conclusão deste. Assim, pretende-se lançar um breve olhar sobre os processos de transição digital da imprensa regional em Portugal e a adaptação dos seus profissionais; as dinâmicas e as rotinas de produção nas/a partir das redações dos media regionais, de modo particular no que concerne às plataformas digitais; a adoção das redes sociais por parte dos jornalistas e sua integração nas rotinas profissionais; as problemáticas dos “desertos de notícias” e da desinformação, bem como os mecanismos de resposta, como o fact-checking e o seu potencial colaborativo e a literacia para os media. Este olhar consubstancia-se sobretudo na investigação desenvolvida na tese de doutoramento e na participação e liderança de projetos de investigação e redes de investigação.

Media and Journalism in the Digital Era: Local Dynamics

Pedro Jerónimo - LABCom

This proposal is part of a journey that began during the PhD in Information and Communication on Digital Platforms (2009-2013) and continued after that. Therefore, we intend to take a brief look at the digital transition processes of the local press in Portugal and the adaptation of its professionals; the dynamics and routines of production in/from local media newsrooms, particularly with regard to digital platforms; the adoption of social media by journalists and their integration into professional routines; the problems of “news deserts” and mis/disinformation, as well as response mechanisms, such as fact-checking and its collaborative potential and media literacy. This perspective is embodied above all in the research carried out in the doctoral thesis and in the participation and leadership of research projects and research networks.

Filosofia como askêsis ou como pathos? Um desafio heideggeriano a Hadot e Foucault

Helder Telo - PRAXIS

O objetivo desta apresentação é desenvolver um diálogo sobre a natureza da filosofia entre o pensamento de Heidegger na década de 1920 e as reflexões metafisólicas de Pierre Hadot e Michel Foucault. Hadot e Foucault concebem a filosofia como tendo um carácter essencialmente prático ou ascético (no sentido antigo de askêsis como exercício ou treino). Esta conceção foi inspirada por filósofos antigos, mas Hadot e Foucault argumentam que esta conceção ressurgiu ao longo da história da filosofia e, entre os filósofos que identificam como representantes desta tradição, ambos incluem Heidegger.

Se nos concentrarmos no que Heidegger diz sobre a filosofia nos anos 20, é fácil reconhecer passagens onde se sublinha que a filosofia é muito mais do que teoria ou

discurso e implica uma modificação ativa do nosso modo de ser ou de existir. No entanto, um aspeto que parece colidir com a concepção de Hadot e Foucault é o facto de Heidegger associar a filosofia ao despertar de uma disposição fundamental (*Grundstimmung*). Isto sugere que a filosofia tem um carácter fundamentalmente passivo e não ativo, como defendem Hadot e Foucault.

Contudo, como se mostrará, Heidegger não concebe as disposições fundamentais como algo com que nos relacionamos de forma absolutamente passiva. Elas são também algo para que nos disponibilizamos ou que deixamos ocorrer. Tal concepção abre, pois, a porta a uma concepção da filosofia que envolve uma forma de ascetismo que é essencialmente afetiva ou emocional.

Philosophy as askêsis or as pathos? A Heideggerian challenge to Hadot and Foucault

Helder Telo - PRAXIS

The aim of this presentation is to develop a dialog about the nature of philosophy between Heidegger's thought in the 1920s and the metaphysical reflections of Pierre Hadot and Michel Foucault. Hadot and Foucault conceive of philosophy as having an essentially practical or ascetic character (in the ancient sense of askêsis as exercise or training). This conception was inspired by ancient philosophers, but Hadot and Foucault argue that this conception has resurfaced throughout the history of philosophy and, among the philosophers they identify as representatives of this tradition, both include Heidegger.

If we focus on what Heidegger says about philosophy in the 1920s, it is easy to recognize passages where he stresses that philosophy is much more than theory or discourse and involves an active modification of our way of being or existing. However, one aspect that seems to clash with Hadot and Foucault's conception is the fact that Heidegger associates philosophy with the awakening of a fundamental mood (*Grundstimmung*). This suggests that philosophy is fundamentally passive and not active, as Hadot and Foucault argue.

However, as will be shown, Heidegger does not conceive of fundamental moods as something we relate to in an absolutely passive way. They are also something that we make ourselves available to or allow to occur. Such a conception therefore opens the door to a conception of philosophy that involves a form of asceticism that is essentially affective or emotional.

Para além da terceira missão do ensino superior: uma abordagem de capital intelectual para o envolvimento das instituições de ensino superior com a sua região

Eugénia Pedro - NECE

As Instituições de Ensino Superior (IES) evoluíram para novos papéis de promoção da inovação e tornaram-se atores em parcerias públicas e privadas, estimulando o surgimento da terceira missão (TM), contribuindo para o desenvolvimento social, cultural e ambiental com base nas necessidades regionais. Conceptualmente, a abordagem de TM é semelhante à 4ª fase do capital intelectual (CI) onde o foco muda de uma ênfase de gestão para uma ênfase ecossistêmica, destacando como o conhecimento pode ser desenvolvido e usado para gerir ambientes externos e stakeholders.

Assim, é possível expandir a estrutura da TM para incluir e fundir os elementos dos capitais externos humanos, organizacionais e sociais das IES. De acordo com esta abordagem, pouco explorada teórica e empiricamente, os objetivos da TM estão intimamente relacionados com as dimensões externas do CI, destacando a crescente inserção das IES na região receptora e o seu papel como agentes locais.

Embora as IES sejam instituições autónomas, enfrentam frequentemente baixos níveis de integração territorial local. Portanto, é necessária mais investigação sobre os mecanismos de integração das IES na região anfitriã e os facilitadores da capacidade de absorção destas regiões.

Dadas as lacunas identificadas, este projeto visa:

- 1) propor um novo modelo conceptual para medir as atividades de TM das IES em Portugal, baseado na abordagem de CI;
- 2) estudar se existe uma relação direta e positiva entre TMIC e a sustentabilidade tanto da IES como da região anfitriã;
- 3) determinar os mecanismos de inserção das IES na região e os facilitadores da capacidade de absorção dessa região.

Beyond the third mission of higher education: an intellectual capital approach to higher education institutions' involvement with their region

Eugénia Pedro - NECE

Higher Education Institutions (HEIs) have evolved into new roles of promoting innovation and become actors in public and private partnerships, stimulating the emergence of the third mission (TM), contributing more proactively to social, cultural, and environmental development based on regional needs. Conceptually, the TM approach is similar to the 4th phase of intellectual capital (IC) where the focus shifts from a managerial to an ecosystem emphasis by highlighting how knowledge can be developed and used to manage external environments and stakeholders.

Based on this consideration, it is possible to expand the TM structure to include and merge the elements of HEIs' human, organizational and social external capitals. According to this approach, which is still little explored theoretically and empirically, TM objectives are closely related to the external dimensions of IC and highlights the increasing insertion of HEIs in the host region and their duty as local agents.

Although HEIs are autonomous institutions, they often face low levels of local territorial integration. Therefore, further research is needed on the mechanisms of HEI embeddedness in the host region, and the enablers of these regions' absorptive capacity.

Given the gaps identified, this project aims to:

- 1) propose a new conceptual model to measure HEIs' TM activities in Portugal, based on the IC approach;
- 2) study whether there is a direct and positive relationship between TMIC and the sustainability of both the HEI and the host region;
- 3) determine the mechanisms of HEIs embeddedness in the region, and the enablers of that region's absorption capacity.

Multifunctional 2D/3D Nano-hybrid materials for the Structural Applications

Veera Sadhu, Abílio Silva - C-MAST

Nanomaterials fabricated with carbon-based structures utilizing several dimensional (0D to 4D), emerged as one of the most important materials in engineering and life sciences. This is mainly because of their unique properties such as high surface area, high electrical conductivity, and their enormous stability. One such example is graphene oxide (GO), which belongs to a graphene family and have attracted huge attention from the academia and industry, 2D nanosheets functionalized with oxygen groups in the form of epoxy and hydroxyl groups on the basal plane and various other types at the edges. It is generally used as a precursor for graphene, and shows a great potential for use in devices such as energy conversion and storage, sensors and etc. Comparing with graphene nanosheets and reduced graphene oxide (rGO), GO has a better solution-processable, chemically tunable structure by chemical functionalization of graphene using both covalent and noncovalent approaches towards tunable applications, such as cement, anti-corrosion coatings, thermal and acoustic insulators, and firefighting materials.

Adding graphene to building materials improves durability, mechanical strength, hardness, and flexibility. Graphitic carbon nitride (g-C₃N₄) is a two-dimensional graphene analog structured material, drawn broad interdisciplinary attention as a low-cost, metal-free, and visible-light-responsive photocatalyst for environmental remediation. These materials exhibit excellent electronic band structures, electron-rich properties, surface functionalities, high physicochemical stabilities and are "earth-abundant."

However, in our research we successfully modify graphene and g-C₃N₄ with various active functional groups to design and construct novel 2D/3D nano-hybrid composite materials. We investigate their outstanding properties and the finer details, which is important to develop facile and versatile nanostructure materials. These materials have a great potential in energy conversion and storage, soft actuators, sensors, building materials, and etc. Their hybrid nanocomposites find niche in interdisciplinary sciences for the next generation of composite materials in aerospace engineering, structural engineering, and etc.

Compósitos estruturais multifuncionais e inteligentes: uma solução sustentável

João Nunes Pereira - C-MAST

O crescente consumo de plásticos reforçados por fibras em diferentes setores industriais, como por exemplo aeronáutico, automóvel, energia eólica, entre outros, tem resultado no acentuar da necessidade de desenvolver tecnologias que permitam monitorizar em tempo real a saúde destas estruturas por forma a detetar precocemente o aparecimento de falhas. Tal funcionalidade contribuirá para o aumento da segurança da estrutura, a diminuição do custo de manutenção, e ainda o aumento do tempo de vida útil, o que se traduz num impacto positivo na pegada ambiental destes materiais. Paralelamente ao processo de substituição dos materiais de base petrolífera em setores como o da aviação, naval, e energia eólica, o desenvolvimento de estruturas mais resistentes dotadas de tecnologias que as tornem mais duradouras, é um caminho viável para diminuir ainda mais o impacto ambiental decorrente da sua utilização e da sua baixa reciclabilidade.

Neste sentido, na investigação em curso tem sido estudada a incorporação de alotrópicos de carbono eletricamente condutores (e.g. nanotubos de carbono (CNTs) e grafeno) em polímeros termoendurecíveis (e.g. resina epóxi) reforçados por fibras (e.g. fibra de vidro), com o objetivo de tornar a estrutura mecanicamente mais resistente e simultaneamente autosensível ao aparecimento de danos através de mecanismos piezoresistivos. Com esta tecnologia podem fabricar-se materiais compósitos que desempenhem a função estrutural e ao mesmo tempo sensorial, conferindo ao material carácter multifuncional e inteligente.

Os resultados obtidos até ao momento confirmam que compósitos de fibra de vidro reforçados com 0.5% de CNTs têm propriedades mecânicas ligeiramente superiores ($\approx 3.25\%$ de aumento de resistência à flexão) e têm a capacidade de detetar em tempo real solicitações de flexão, tração e impacto (sensibilidade piezoresistiva de ≈ 0.4), permitindo assim monitorizar os efeitos destas solicitações na integridade da estrutura.

Multifunctional and intelligent structural composites: a sustainable solution

João Nunes Pereira - C-MAST

The increasing use of fibre-reinforced plastics in various industrial sectors, such as aerospace, automotive, wind energy and others, has highlighted the need to develop technologies that can monitor the health of these structures in real time in order to detect failures at an early stage. Such functionality will help to increase the safety of the structure, reduce maintenance costs and also increase the service life, which will have a positive impact on the environmental footprint of these materials. In parallel with the process of substituting petroleum-based materials in sectors such as aviation, shipbuilding and wind energy, the development of more robust structures equipped with technologies that make them more durable is a viable way to further reduce the environmental impact of their use and low recyclability.

In this sense, ongoing research has studied the incorporation of electrically conductive carbon allotropes (e.g. carbon nanotubes (CNTs) and graphene) into fibre-reinforced thermosetting polymers (e.g. epoxy resin), with the aim of making the structure more mechanically resistant and at the same time self-sensitive to the occurrence of damage through piezoresistive mechanisms. This technology makes it possible to produce composite materials that perform both structural and sensory functions, giving the material a multifunctional and intelligent character.

The results obtained so far confirm that glass fibre composites reinforced with 0.5% CNTs have slightly higher mechanical properties ($\approx 3.25\%$ increase in flexural strength) and the ability to detect bending, tensile and impact stresses in real time (piezoresistive sensitivity of ≈ 0.4), thus allowing the impact of these stresses on the integrity of the structure to be monitored.

Sessão Europa e Agendas Mobilizadoras PRR: tecnologias verdes, inovadoras e sustentáveis, e desenvolvimento humano

GreenAuto - Green Innovation for the Automotive Industry (PPS14: Sistema de Controlo de Qualidade Preditivo para Soldadura)

António Espírito Santo, Helbert da Rocha, David Silva, Paolo Caruso - C-MAST

Soldadura Inteligente na Indústria 4.0

Microestrutura e propriedades dos efeitos térmicos de materiais cimentícios com resíduos de minas e metais

Luciana Cristino - C-MADE

Este estudo investiga as propriedades térmicas de materiais cimentícios 100% EAF-escória, explorando o seu potencial para uso na construção civil com foco na geração passiva de energia solar.

Foram analisadas diversas composições granulométricas e estudada a incorporação de Biochar, conhecido pela sua capacidade de sequestro de CO₂. Os resultados incluem uma boa resistência à compressão de argamassas com granulometria média entre 1 e 2 mm, da amostra 100% EAF-slag para o propósito desta pesquisa. A adição de Biochar melhorou significativamente a capacidade de absorção de CO₂, porém diminuiu a condutibilidade térmica das amostras.

A análise de porosidade revelou resultados variados entre as amostras, sendo que a amostra de EAF, areia de rio e Biochar apresentou a menor porosidade (16,09%) e a amostra 100% EAF e Biochar apresentou a maior (33,18%). Todas as amostras apresentaram condutividade térmica maior em comparação ao cimento Portland convencional, contribuindo para um maior desempenho térmico na geração de energia solar passiva. A amostra composta por 100% por escória EAF sem Biochar, apresentou um conjunto promissor de propriedades adequadas para o aproveitamento da energia solar passiva na construção civil.

Estas descobertas apoiam o uso de materiais cimentícios à base de escória de EAF como uma abordagem inovadora e sustentável na indústria da construção.

Microstructure and properties thermal effects of cementitious materials with mine waste and metallic

Luciana Cristino - C-MADE

This study investigates the thermal properties of 100% EAF-slag cementitious materials, exploring their potential for use in civil construction with a focus on passive solar energy generation.

Various particle size compositions were analyzed and the incorporation of Biochar, known for its CO₂ sequestration capacity, was studied. The results include good compressive strength of mortars with an average particle size between 1 and 2 mm, from the 100% EAF-slag sample for the purpose of this research. The addition of Biochar significantly improved the CO₂ absorption capacity, but decreased the thermal conductivity of the samples.

The porosity analysis revealed varied results between the samples, with the EAF, river sand and Biochar sample showing the lowest porosity (16.09%) and the 100% EAF and Biochar sample showing the highest (33.18%) . All samples showed higher thermal conductivity compared to conventional Portland cement, contributing to greater thermal performance in the generation of passive solar energy. The sample, composed of 100% EAF slag without Biochar, presented a promising set of properties suitable for the use of passive solar energy in civil construction.

These findings support the use of EAF slag-based cementitious materials as an innovative and sustainable approach in the construction industry.

Desenvolver competências através do "fluxo", gamificação e integração cultural: uma análise do potencial dos jogos no ensino/aprendizagem

Ligia Lopes, Sandra Soares - LabExpoRad

Para a recuperação dos efeitos da pandemia de COVID-19 na educação, quer preenchendo lacunas na aprendizagem quer na integração social e na motivação dos estudantes pós-pandemia, houve a necessidade de fazer a transição do ensino/aprendizagem

convencional para o modelo à distância. A procura de novas tecnologias e didáticas antes complicadas, para esta transição, agora são utilizadas como abordagens que permitem uma recuperação acelerada. Uma dessas abordagens é o uso de jogos epistêmicos e de gamificação para manter o "fluxo", que consiste numa combinação do desenvolvimento de competências através de desafios e do prazer em completar tarefas.

Neste trabalho, discutiremos um projeto que, com a união entre o ensino/aprendizagem remoto e o presencial, permitiu aos estudantes universitários usar o conhecimento adquirido, durante um curso intensivo sobre radiação ambiente, para criar um jogo no formato escape room com o objetivo de ensinar estudantes de outros níveis de ensino.

O CERAMUG, um Blended Intensive Program (BIP) ERASMUS+, visava o ensino bidirecional: aprender a utilizar instrumentos específicos para medir a radiação ambiente de origem natural e para ensinar, através de um jogo, a existência dessa radiação, de forma a consciencializar estudantes do ensino secundário para esta temática.

O impacto do projeto não se limitou apenas à experiência inovadora dos estudantes em aprender técnicas de medição especializadas, mas também em estimular outras competências de empregabilidade e digitais necessárias para as suas carreiras, bem como promover a integração de estudantes de diferentes culturas e países.

Developing competencies through flow, gamification and cultural integration: an analysis of the potential of games in teaching/learning

Ligia Lopes, Sandra Soares - LabExpoRad

Much has been done to recover from the effects of the COVID-19 pandemic on education, both in filling gaps in learning, social integration and motivation of students post-pandemic with a need to transition from conventional to remote teaching/learning. The search for new technologies and didactics, that seemed difficult at the time, now takes advantage of that experience to create approaches that allow for accelerated recovery. One of these ways, is the use of epistemic games and gamification to maintain "flow". Flow is a combination of skill development through challenges and the pleasure of completing tasks.

In this work, we will discuss a project that, joining remote and face-to-face teaching/learning, allowed university students to use the knowledge received, during an intensive course on environmental radiation, to design an escape room-style game with the aim of teaching students at other levels of education.

CERAMUG, a ERASMUS+ Blended Intensive Programme (BIP), aimed in a two-way learning, to learn how to use specific instruments for measuring natural environmental radiation and to teach, through a game, the existence of this natural radiation in order to awareness high school students on the subject.

The impact of the project is not only the innovative experience for students to learn specialized nuclear measurement techniques, but also to encourage other employability

competencies and digital skills necessary for their careers, as well as promoting integration among them from different cultures and countries.

“Time Machine and Technology in the Classroom”: FIT4FUTURE – Pensamento Crítico e Futurístico em Sala de Aula, HIIT – Tecnologias em Sala de Aula

Nuno Pombo - IT-Covilhã

HIIT: o projeto visa capacitar os professores de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) com autoeficácia, competências e habilidades necessárias para compreender os princípios e estruturas da Tecnologia Instrucional. O framework do HIIT permite aos professores de STEM compreender como utilizar tecnologias de aprendizagem e ferramentas digitais de forma sistemática no ensino e aprendizagem específicos da disciplina.

FIT4FUTURE: o projeto visa facultar um currículo STEM pioneiro e orientado para o futuro, juntamente com cursos de estudo atualizados relacionados à elaboração de estratégias que reflitam as necessidades da indústria de alta tecnologia, e a forte rede de colaboração relacionada, tornam as Instituições de Ensino Superior (HEI) mais atrativas para estudantes e professores de STEM do Ensino Superior. O FIT4Future visa que os professores de STEM tenham habilidades e conhecimentos atualizados, aumentando a pesquisa científica e as publicações.

“Time Machine and Technology in the Classroom”: FIT4FUTURE – Critical and Futuristic Thinking in the Classroom, HIIT – Technologies in the Classroom

Nuno Pombo - IT-Covilhã

HIIT: The project aims to empower Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) teachers with self-efficacy, competencies, and skills necessary to understand the principles and structures of Instructional Technology. The HIIT framework enables STEM teachers to comprehend how to systematically use learning technologies and digital tools in discipline-specific teaching and learning.

FIT4FUTURE: The project aims to provide an innovative and future-oriented STEM curriculum, along with updated study programs related to strategy development that reflects the needs of the high-tech industry. The strong network of related collaboration makes Higher Education Institutions (HEIs) more attractive to STEM students and professors in higher education. FIT4Future aims for STEM teachers to have updated skills and knowledge, thereby enhancing scientific research and publications.

Health2Innovation - A University-Business Alliance to accelerate the digital and green transition of healthcare and innovation in the health market

Arminda do Paço, Dina Pereira, Helena Alves, João Leitão, Ana Nave e Cátia Bernardino - NECE, UBIMedical, Departamento de Gestão e Economia

O Health2Innovation tem a clara missão de inspirar, orientar, treinar e capacitar estudantes e graduados em Ciências Biomédicas, Medicina, Negócios, Engenharias, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e outras áreas afins para a melhoria das suas competências digitais, verdes, empreendedoras e interdisciplinares. O foco desta capacitação estará na saúde digital, literacia de dados, inteligência artificial, cibersegurança, biotecnologia e economia circular, assim como nas habilidades empreendedoras, digitais e sustentáveis.

Além do desenvolvimento de um curso avançado, o Health2Innovation tem previsto o desenvolvimento de um Hub de aprendizagem digital e uma aplicação móvel, assim como um Bootcamp de Inovação em saúde e um programa de aprendizagem em clusters de saúde inovadores, incluindo o Medicon Valley na Dinamarca e Suécia e o norte de Lille, em França.

Este é um projeto que promete impactar positivamente o sector de saúde europeu e moldar o futuro dos cuidados de saúde. O Health2Innovation não é apenas uma parceria, mas uma promessa de inovação e crescimento.

O projeto conta com a colaboração de uma rede diversificada de especialistas, reunindo instituições de Ensino Superior, Centros de Investigação, Incubadoras, Organizações Não Governamentais e empresas. A 14 entidades do consórcio são oriundas de 12 países europeus (Alemanha, Chipre, Espanha, França, Grécia, Irlanda, Lituânia, Luxemburgo, Polónia, Portugal, Roménia, Suécia).

Sessão FCT: diversidade e originalidade na investigação da UBI (Parte II)

PLive – Experiência Visual Imersiva com dados Plenóptica

António Pinheiro - IT-Covilhã

O projeto PLive visa o estudo de modelos de Codificação e Qualidade para modalidades Plenópticas, nomeadamente Campos de Luz, Holografia e Nuvens de Pontos.

Estes modelos proporcionam uma representação mais rica da informação visual 3D, potenciando novas aplicações e uma melhoria da qualidade de experiência, associada aos novos avanços tecnológicos de visualização, aquisição e inteligência artificial.

PLive – Plenoptic Immersive Visual Experience

António Pinheiro - IT-Covilhã

In this talk we describe the outcomes of PLive project. This project aims to study Coding and Quality models for Plenoptic modalities, notably Light Fields, Holography and Point Clouds.

These models provide a richer representation of the 3D visual information, potentiating new applications and an improved quality of experience, associated with new technological advances on visualization, acquisition and artificial intelligence.

Laminados compósitos à base de grafeno para aplicações estruturais

João Parente, Abílio Silva e Paulo Reis - C-MAST

Atualmente, as nanopartículas são utilizadas em muitas aplicações de Engenharia devido aos seus efeitos de superfície únicos, aumento da atividade química e propriedades físicas. Entre as nanopartículas utilizadas, o grafeno é uma das mais promissoras devido às suas excelentes propriedades mecânicas e elétricas. A adição de grafeno aos materiais compósitos promove melhorias nas propriedades mecânicas e óticas e aumenta a condutividade elétrica do material compósito ao qual é adicionado. Isto faz com que o grafeno seja um bom candidato para uso como reforço em materiais compósitos.

Este trabalho visa produzir e caracterizar laminados de carbono com uma resina epóxi enriquecida com grafeno, a fim de melhorar as suas propriedades físicas, mecânicas e desempenho elétrico para aplicações estruturais. Para tal, foram estudados laminados nano reforçados com diversas percentagens de nanoplaquetas grafeno e realizados ensaios de flexão, tração e fadiga.

Espera-se que com este trabalho seja possível desenvolver laminados de carbono com melhores propriedades para aplicações em várias indústrias.

Graphene-based composite laminates for structural applications

João Parente, Abílio Silva e Paulo Reis - C-MAST

Currently, nanoparticles are used in many engineering applications due to their unique surface effects, increased chemical activity, and physical properties. Among the nanoparticles used, graphene is one of the most promising due to its excellent mechanical and electrical properties. The addition of graphene to composite materials promotes improvements in mechanical and optical properties and increases the electrical conductivity of the composite material to which it is added. This makes graphene a good candidate for use as reinforcement in composite materials.

This work aims to produce and characterize carbon laminates with an epoxy resin enriched with graphene in order to improve its physical, mechanical and electrical performance for structural applications. To this end, nanolaminates reinforced with different percentages of graphene nanoplatelets were studied and flexural, tensile and fatigue tests were carried out.

It is hoped that with this work it will be possible to develop carbon laminates with better properties for applications in various industries.

Speculum: caminhos da pós-investigação sobre documentário autobiográfico realizado por mulheres, em Portugal e no Brasil

Ana Catarina Pereira - LabCom

O projecto "Speculum: Filmar-se e Ver-se ao Espelho: O uso da escrita de si por documentaristas de língua portuguesa" é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (EXPL/ART-CRT/0231/2021) e dedica-se à investigação no âmbito do cinema autobiográfico, realizado por mulheres, em Portugal e no Brasil.

Os 21 membros que compõem a equipa, espalhados por várias instituições de Ensino Superior de ambos os países de expressão portuguesa, concentram-se assim na tendência contemporânea da escrita de si como meio de expressão artística, que consideram ser tão importante de analisar como de incentivar criativamente.

Até ao momento, o grupo de investigação do SPECULUM reuniu já um corpus fílmico que ultrapassa as sete dezenas de obras, promoveu workshops para várias realizadoras, organizou conferências e gravou podcasts, para além das publicações e conferências internacionais em que os seus membros participaram.

Sendo motivado pela originalidade do tema no panorama atual dos estudos fílmicos em língua portuguesa, empreende-se este trabalho numa perspetiva de continuidade.

Speculum: the post-research about autobiographic documentary directed by women, on Portugal and Brasil

Ana Catarina Pereira - LabCom

The project "Speculum: Filming Yourself and Seeing Yourself in the Mirror: The use of self-writing by Portuguese-speaking documentary filmmakers" is funded by the Foundation for Science and Technology (EXPL/ART-CRT/0231/2021) and is dedicated to research into autobiographical filmmaking by women in Portugal and Brazil.

The 21 members of the team, spread across several higher education institutions in both Portuguese-speaking countries, are focusing on the contemporary trend of self-writing as a means of artistic expression, which they believe is as important to analyze as it is to encourage creatively.

To date, the SPECULUM research group has gathered a film corpus of more than seven dozen works, promoted workshops for various directors, organized conferences and recorded podcasts, in addition to the publications and international conferences in which its members have participated.

Motivated by the originality of the topic in the current panorama of film studies in Portuguese, this work is undertaken with a view to continuity.

Modelação computacional de microestruturas de compósitos cerâmicos de tricálcico fosfato

Abílio Silva, Duarte Macedo, Filipe Oliveira e Mariana Oliveira - C-MAST

Este trabalho teve como objetivo simular compósitos cerâmicos multifuncionais. Para tal, desenvolveu-se um modelo numérico tridimensional para um compósito biocerâmico baseado em tricálcico fosfato.

O modelo numérico foi desenvolvido para as propriedades elásticas (módulo de elasticidade) e foi validado com os resultados experimentais. Primeiramente, foi analisada a distribuição do tamanho de grão com auxílio das imagens bidimensionais de microscopia eletrónica das superfícies polidas dos compósitos cerâmicos criados, obtendo-se um elemento de volume representativo. Este modelo numérico permitiu estudar a influência da microestrutura (fração de cada fase, tamanho de partícula, comportamento na fronteira de partícula, porosidade, etc.) no comportamento global do compósito.

Os resultados mostraram que para amostras com diferentes graus de porosidade, a simulação foi capaz de prever módulos de elasticidade semelhantes aos medidos experimentalmente.

Computational modeling of microstructures of tricalcium phosphate ceramic composites

Abílio Silva, Duarte Macedo, Filipe Oliveira e Mariana Oliveira - C-MAST

The main goal of this study was to simulate multifunctional ceramic composites. For this purpose, a three-dimensional numerical model was developed for a bioceramic composite based on tricalcium phosphate.

The numerical model was developed for elastic properties (elastic modulus) and was validated with experimental results. Firstly, the grain size distribution was analyzed using two-dimensional electron microscopy images of the polished surfaces of the created ceramic composites, and a representative volume element was obtained. This numerical model allowed the influence of the microstructure (fraction of each phase, particle size, particle boundary behavior, porosity, etc.) on the overall behavior of the composite to be studied.

The results showed that for samples with different degrees of porosity, the simulation was able to predict similar elastic moduli to those measured experimentally.

Propriedades mecânicas de compósitos epoxídicos de fibra de carbono reforçados com nanofibras de carbono

Paulo Santos, Abílio Silva, Paulo Reis - C-MAST

Ao abordar as preocupações ambientais e o consumo sustentável de energia, os materiais compósitos poliméricos são de extrema importância. São muito apelativos para várias aplicações leves devido a vários fatores, incluindo o seu baixo peso, a relação custo-eficácia, a facilidade de processamento e a resistência à corrosão. Os compósitos de fibra de carbono oferecem uma rigidez e uma resistência excepcionais, aliadas a uma densidade muito baixa. Sabe-se que as capacidades de reforço das fibras aumentam à medida que o seu diâmetro diminui.

Neste contexto, as nanofibras revelam-se mais adequadas para o reforço do que as microfibras. Diâmetros de fibra mais pequenos aumentam a área de contacto entre a fibra e a matriz polimérica devido à maior relação área de superfície/volume da fibra, aumentando a flexibilidade da fibra. Esta maior flexibilidade permite que a fibra mantenha a sua relação de aspeto, uma vez que pode dobrar-se sem quebrar, um fator bem conhecido que contribui para propriedades mecânicas superiores.

Para maximizar as propriedades mecânicas específicas de duas resinas epóxi diferentes disponíveis no mercado, foram utilizadas várias percentagens de peso de nanofibras de carbono (CNFs). As melhores configurações foram depois utilizadas para produzir laminados de carbono com as duas resinas nano-melhoradas e as propriedades mecânicas estáticas e viscoelásticas foram investigadas.

Foi observado um aumento de cerca de 11,5% para ambas as resinas em termos de tensão máxima de flexão e rigidez de flexão para 0,5 wt.% e 0,75 wt.% de conteúdo de CNFs. Os laminados apresentaram melhorias significativas na tensão de flexão e na rigidez de flexão, até 10%. O comportamento de fluência e o relaxamento da tensão em diferentes níveis de tensão mostram os benefícios obtidos com a adição de CNFs. Os valores da resistência ao cisalhamento interlaminar (ILLS) para ambos os laminados aumentaram com a adição de CNFs, até 8%. Foram feitos avanços significativos, resultando em arquiteturas otimizadas adequadas para aplicações estruturais no sector dos transportes.

Mechanical properties of carbon fiber epoxy composites reinforced with carbon nanofiber

Paulo Santos, Abílio Silva, Paulo Reis - C-MAST

In addressing environmental concerns and sustainable energy consumption, polymer composite materials are of paramount importance. They are highly appealing for various lightweight applications due to several factors, including their low weight, cost-effectiveness,

ease of processing shaping, and corrosion resistance. Carbon fiber composites offer exceptional stiffness and strength coupled with very low density. It is known that the reinforcing capabilities of fibers increase as their diameter decreases.

In this context, nanofibers prove more suitable for reinforcement than microfibers. Smaller fiber diameters augment the contact area between fiber and polymer matrix due to the higher fiber surface area/volume ratio, enhancing fiber flexibility. This increased flexibility allows the fiber to maintain its aspect ratio, as it can bend without breaking, a well-known factor contributing to superior mechanical properties.

To maximize specific mechanical properties of two different commercially available epoxy resins, various weight percentages of carbon nanofibers (CNFs) were employed. The best configurations were then used to produce carbon laminates with the two nano-enhanced resins and the static and viscoelastic mechanical properties were investigated.

An increase of about 11.5% was observed for both resins in terms of maximum flexural stress and flexural stiffness for 0.5 wt.% and 0.75 wt.% CNFs content. The laminates showed significant improvements in flexural stress and flexural stiffness, up to 10%. Creep behaviour and stress relaxation at different stress levels show benefits obtained with the addition of CNFs. The interlaminar shear strength (ILSS) values for both laminates increased with the addition of CNFs, up to 8%. Significant advances have been made, resulting in optimised architectures suitable for structural applications in the transport sector.

Cidade Intermitente - Usos Temporários e Práticas de Partilha para um Espaço Urbano Adaptativo

Rita Ochoa - CiAUD-UBI

A par das transformações políticas, socioeconómicas e tecnológicas que emergiram no novo milénio, as cidades têm assistido a mudanças significativas. Valores de transitoriedade e de partilha surgem em diferentes dimensões da vida pública, impulsionando transformações urbanas e provocando disrupções nas relações convencionais entre espaço, tempo e uso. Dinâmicas novas e não convencionais, com articulações e variantes, tomam forma: modalidades habitacionais (co-living, alojamento temporário); novas formas de trabalho (co-working, teletrabalho); mobilidade partilhada (bike-sharing, car-sharing; pedi-bus); partilha de bens (comércio criativo, consumo colaborativo, alimentação comunitária) e serviços (Netflix, Spotify), fisicamente ou através de plataformas digitais; eventos culturais espontâneos; usos improvisados em espaços anónimos (festas em estruturas abandonadas; esplanadas em espaços de estacionamento; agricultura urbana em lotes vagos), etc.

Ao conjunto de dinâmicas urbanas que expressam valores de transitoriedade e de partilha, chamaremos Práticas Intermitentes. Perante esta complexa realidade, o projeto “Cidade Intermitente. Usos Temporários e Práticas de Partilha para um Espaço Urbano Adaptativo” irá trabalhar na criação de uma ponte entre investigação e ação. Com base em estudos de caso e em iniciativas de carácter operativo, serão propostas ferramentas e métodos de

design utilizando Práticas Intermitentes como catalisadoras de mudanças urbanas, incentivando uma cidade mais adaptável.

O projeto é implementado através de três momentos:

- 1) LIGAR (Identificação e Mapeamento): arquivo on-line sistematizado das PI em Lisboa, com foco em estudos de caso relevantes, suas características e processos;
- 2) CONECTAR (Análise e Discussão): avaliação interdisciplinar dos casos de estudo, seus impactos, sinergias e potencial para ações transformadoras na cidade; formação de Circuitos de Intermitências;
- 3) ATIVAR (Cenários Futuros e Ferramentas Prospetivas): prospetiva orientada para o design em que cenários futuros de transformação urbana resultantes de PI são propostos, testados e incorporados na criação de ferramentas de desenho urbano.

As cidades lidam hoje com novas formas de atividades e uso do espaço, impulsionadas drasticamente pela pandemia COVID 19. É necessária uma sistematização, bem como uma nova produção de conhecimento e instrumentos para enfrentar estas novas realidades: quais as suas consequências? Quais as oportunidades? Que novos riscos e exclusões daqui advêm?

Intermittent City - Temporary Uses and Sharing Practices to Support an Adaptive Urban Space

Rita Ochoa - CiAUD-UBI

Along with the political, socio-economic and technological changes that emerged in the new millennium, cities have been under significant changes. Values of temporariness and sharing have appeared in different dimensions of the public life, driving urban transformations and disrupting conventional relations between space, time, and use. New and unconventional dynamics, with countless articulations, are taking shape: different expression of housing (co-living, co-housing, temporary accommodation); new forms of working (co-working, homeworking, work from anywhere); shared mobility (bike-sharing, car-sharing, pedi-bus); sharing of goods (creative commerce, collaborative consumption, community food) and services (platforms such as Netflix, Spotify), both physically or through digital programs; spontaneous cultural events; unexpected uses or between uses in anonymous spaces (parties in abandoned structures; terraces in parking spaces; urban agriculture in vacant lots), etc.

All these urban dynamics that enable and empower temporariness and sharing in the urban spaces, it is what we call Intermittent Practices. Addressing it, the project “Intermittent City: Temporary Uses and Sharing Practices to support and Adaptive Urban Space” works on creating a bridge between Research and Action. It aims to propose design tools and methods to drive urban changes using Intermittent Practices as resource/catalysts, to encourage more adaptable cities.

It is implemented through three stages:

- 1) SWITCH ON (Recognition and Mapping): a systematised open-access, online archive of Lisbon's Intermittent Practices with a focus on relevant case studies, its features and processes;
- 2) CONNECT (Analysis and Discussion): an interdisciplinary assessment of the Intermittent Practices impacts, synergies and potential to transformative actions in the city;
- 3) LIGHT UP (Future Scenarios and Forward-looking Tools): a design-oriented prospect in which future scenarios of urban transformation resulting from Intermittent Practices are proposed, tested, and incorporated in new urban design tools.

Intermittent City purposes direct practical impact. Cities are dealing with new forms of use of space and sharing activities, further drastically driven by the COVID 19 pandemic. Systematisation is needed, as well as tools to face these realities: which are its consequences? Which opportunities are we facing? Which new risks and exclusions might come with them?

Diferentes dimensões da investigação da UBI em ciências sociais e humanas (financiamento diverso)

Programa TRAIN4BRAIN

Nuno Fonseca, Dulce Esteves, Diogo Marques, Luis Faíl, Henrique Neiva, Daniel Marinho, Jorge Costa, Carla Fonseca, Mário Marques, CIDESD-UBI e CICS-UBI

O programa TRAIN4BRAIN tem como objetivo contribuir para a prevenção do declínio cognitivo e funcional através de programas de treino multicomponente em idosos com comprometimento cognitivo leve. É um programa comunitário gratuito que integra uma equipa multidisciplinar de docentes e investigadores em Ciências do Desporto, Psicologia e Medicina da Universidade da Beira Interior (UBI). Além disso, fazem ainda parte desta rede de colaboração instituições de solidariedade social do concelho da Covilhã.

O programa contempla atividades de avaliação física, cognitiva e de parâmetros bioquímicos antes e após os ciclos de treino. Todos os exercícios seguem uma prescrição individualizada no que diz respeito ao volume, intensidade e velocidade de movimento. As sessões de treino envolvem grupos de 6-8 elementos e são supervisionadas por técnicos de exercício físico certificados. Embora o programa seja recente (maio 2023), os resultados preliminares sugerem que a realização de um volume de treino reduzido (i.e., poucas repetições) produz ganhos funcionais e cognitivos similares à realização de um volume de treino superior (i.e., mais do dobro das repetições realizadas) em idosos com comprometimento cognitivo leve.

Atualmente, o programa TRAIN4BRAIN está a comparar o impacto de diferentes volumes de treino multicomponente implementados ao longo de oito meses em parâmetros físicos, cognitivos e bioquímicos em idosos com comprometimento cognitivo leve. Espera-se que os

resultados auxiliem na identificação do volume de treino ótimo para a melhoria da capacidade funcional e cognitiva nesta população.

TRAIN4BRAIN Program

Nuno Fonseca, Dulce Esteves, Diogo Marques, Luis Faíl, Henrique Neiva, Daniel Marinho, Jorge Costa, Carla Fonseca, Mário Marques, CIDESD-UBI e CICS-UBI

The TRAIN4BRAIN program aims to contribute to the prevention of cognitive and functional decline through multicomponent training programs in older adults with mild cognitive impairment. It is a free community program that integrates a multidisciplinary team of professors and researchers in Sport Sciences, Psychology, and Medicine from the University of Beira Interior (UBI). Furthermore, social solidarity institutions in the municipality of Covilhã are also part of this collaboration network.

The program includes physical, cognitive, and biochemical parameter assessment activities before and after training cycles. All exercises follow an individualized prescription concerning volume, intensity, and movement velocity. The training sessions involve groups of 6-8 members and are supervised by certified physical exercise coaches. Although the program is recent (May 2023), preliminary results suggest that performing a reduced training volume (i.e., few repetitions) produces functional and cognitive gains similar to performing a higher training volume (i.e., more than double the repetitions performed) in older adults with mild cognitive impairment.

Currently, the TRAIN4BRAIN program compares the impact of different multicomponent training volumes implemented over eight months on physical, cognitive, and biochemical parameters in older adults with mild cognitive impairment. The results are expected to help identify the optimal training volume to improve functional and cognitive capacity in this population.

Dimensões que influenciam o modelo de negócios na era da digitalização e da indústria 4.0

Meiry Altino, Maria José Madeira, Filipe Duarte e Luísa Carvalho - NECE e CEFAGE

Objetivo: Esta investigação visa identificar as dimensões que influenciam o Modelo de Negócios (BM) na era da digitalização e da Indústria 4.0 (I4.0).

Metodologia/abordagem: Foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura utilizando o software VOSviewer, composto por 322 artigos, para mapear os principais artigos e os autores mais citados na área, os principais journals, bem como as organizações institucionais de referência. Adicionalmente, foi realizada uma análise aprofundada para identificar os setores mais investigados no contexto da era da digitalização e da I4.0.

Originalidade/Relevância: Partindo do estado da arte existente sobre este tema e na percepção de como uma organização adota tecnologias I4.0 para criar, entregar e capturar valor. A literatura existente carece de investigações abrangentes que discutam e apontem a influência dos BM na era da digitalização relacionando-os com tecnologias I4.0 específicas.

Principais resultados: A investigação revelou que as tecnologias digitais possibilitam melhorias na estratégia de distribuição e rastreabilidade, podem facilitar o relacionamento entre compradores e fornecedores, possibilita melhor segmentação de clientes e previsão da procura de produtos, bem como possibilitar redução de custos e auxiliar na implementação de práticas de economia circular.

Contribuições teóricas/metodológicas: Esta investigação oferece contribuições úteis no que diz respeito ao conhecimento sobre as dimensões que influenciam o BM na era da digitalização e da I4.0 e, ainda, a identificação de temas e setores que têm sido menos explorados para orientar novos investigadores.

Contribuições sociais/de gestão: Proporciona à equipa de gestão contribuições importantes para a implementação do BM no contexto das novas tecnologias I4.0.

Dimensions that Influence Business Model in the Digitalization era and Industry 4.0

Meiry Altino, Maria José Madeira, Filipe Duarte e Luísa Carvalho - NECE e CEFAGE

Objective: This research aims to identify the dimensions that influence Business Model (BM) in the digitalization and Industry 4.0 (I4.0) era.

Methodology/approach: A Systematic Literature Review was conducted using VOSviewer software, composed by 322 articles, to map the top articles and most cited authors in the area, the Journals with the highest number of publications within this theme, as well as institutional and country collaboration. In addition, it was run in depth analysis to identify sectors most researched in the context of digitalization era and I4.0.

Originality/Relevance: This research is based on the existing state-of-the-art on this topic and the perception of how an organization adopts I4.0 technologies to create, deliver, and capture value. The existing literature lacks comprehensive research that discusses and points out the influence of BM in the digitalization era relating them to specific I4.0 technologies.

Main results: The research revealed that digital technologies enable improvements in distribution strategy and traceability, can facilitate the relationship between buyers and suppliers, enable improved customer segmentation and product demand forecasting, as well as enable cost reduction and assist in the implementation of circular economy practices.

Theoretical/methodological contributions: This research offer useful contributions regarding knowledge about dimensions that influence BM in the digitalization and I4.0 era and further to identify themes and sectors that have been less explored to guide new researchers.

Social/management contributions: It provides management team with important contributions to the implementation of BM in the context of I4.0 new technologies.

Gestão e Prevenção do Conflito na Guiné-Bissau

Ricardo Sousa - Departamento de Sociologia, FCSH

O principal objetivo deste projeto de pesquisa é realizar uma análise dos fatores de sucesso e limitações das iniciativas de gestão e prevenção de conflitos na Guiné-Bissau, abrangendo o período de 2010 a 2018. Esta pesquisa compreende um exame comparativo das doutrinas e práticas de prevenção de conflitos de diversas organizações multilaterais, incluindo as Nações Unidas, a União Africana, a CEDEAO e a União Europeia. Adicionalmente, avalia as missões de gestão de conflitos realizadas por Angola (MISSANG-GB) e a ECOWAS (ECOMIB).

O projeto tem como objetivo fornecer uma série de recomendações de políticas para intervenções com múltiplos atores na prevenção de conflitos na Guiné-Bissau. É financiado pelo Instituto Camões e da Cooperativa de Ensino Universitário (CEU). Iniciado em 2019, a equipa do projeto é composta por Ricardo Sousa (UBI) e Jara Cuadrado (UVa) e envolveu trabalho de campo em Lisboa e Bissau, juntamente com um seminário internacional sobre "Instabilidade Política na Guiné-Bissau", que ocorreu em outubro de 2022.

O projeto gerou vários resultados, incluindo:

- 1) Dois artigos de pesquisa que fornecem uma revisão da literatura sobre falência do Estado, com ênfase na dinâmica do neopatrimonialismo;
- 2) Outro artigo que oferece uma análise comparativa da evolução da doutrina de prevenção de conflitos na agenda internacional.

Atualmente, o projeto está em processo de produção de:

- 1) Um livro editado que foi contratado com a Routledge para publicação como parte da série de Governança Africana;
- 2) Dois capítulos da autoria da equipa do projeto no livro. Um desses capítulos apresenta uma análise comparativa da doutrina e prática das organizações multilaterais na Guiné-Bissau, enquanto o outro aborda a questão da instabilidade política na Guiné-Bissau como uma manifestação do neopatrimonialismo não desenvolvimentista de um estado "gatekeeper" com ligações ao tráfico de drogas.

Conflict Management and Prevention in Guinea-Bissau

Ricardo Sousa - Departamento de Sociologia, FCSH

The primary goal of this research project is to conduct a comprehensive analysis of both the successful and unsuccessful aspects of conflict management and prevention initiatives in Guinea-Bissau spanning from 2010 to 2018. This research involves a comparative examination of the doctrines and practices related to conflict prevention employed by various multilateral organizations, including the United Nations, African Union, ECOWAS, and the European Union. Additionally, it assesses the conflict management missions carried out by Angola (MISSANG-GB) and ECOWAS (ECOMIB).

The project aims to deliver a series of policy recommendations focused on adopting a multi-actor approach to conflict prevention in Guinea-Bissau. The project has received funding from the Camões Institute and the Cooperativa de Ensino Universitário (CEU). Initiated in 2019, the project team is constituted by Ricardo Sousa (UBI) and Jara Cuadrado (UVa) and involved fieldwork in Lisbon and Bissau, along with an international seminar on "Political (In)Stability in Guinea-Bissau," which took place in October 2022.

The project has yielded several outcomes, including:

- 1) Two research papers that provide a comprehensive literature review about state failure, with a specific emphasis on the dynamics of neopatrimonialism.
- 2) Another paper that offers a comparative analysis of the evolution of conflict prevention doctrine within the international agenda.

Currently, the project is in the process of producing:

- 1) An edited book that has been contracted with Routledge for publication as part of the African Governance series.
- 2) Two chapters authored by the project team. One of these chapters presents a comparative analysis of the doctrine and practice of multilateral organizations in Guinea-Bissau, while the other delves into the issue of political instability in Guinea-Bissau as a manifestation of non-developmental neopatrimonialism within a "gatekeeper" state with links to the narco-traffic trade.

Sessão PROMOVE: a ciência da UBI ao serviço do interior

Montanha Viva - Sistema Previsional Inteligente do Vigor de Plantas de Montanha e de Informação e Suporte à Decisão em Sustentabilidade Ambiental

Pedro Dinis Gaspar - C-MAST

O projeto envolve o desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão destinado à operacionalidade inteligente e em tempo real na exploração económica das plantas de montanha, especialmente em localizações remotas (sem comunicações), com vista a estimular o aproveitamento económico de plantas existentes, o aumento da produção, a redução de consumo de recursos naturais, contribuindo para a promoção da biodiversidade

e preservação da sustentabilidade ambiental, em particular, das plantas silvestres de montanha.

Ilhas de sensorização são compostas por sensores que analisam o clima, o solo e câmaras que detetam o estado das plantas. Algoritmos de inteligência artificial aplicados às imagens captadas pelas câmaras permitem a deteção e classificação dos estágios vegetativos das plantas, fornecendo informações em tempo real aos turistas sobre os melhores percursos para encontrar determinadas plantas, por exemplo, em estágio de floração. Quando os turistas se aproximam das plantas, a aplicação móvel os alerta sobre a presença delas e fornece informações botânicas, aplicações potenciais e indicações sobre onde adquiri-las em lojas locais próximas. Além disso, o projeto visa promover os negócios locais relacionados à exploração económica das plantas silvestres de montanha, buscando tornar sua produção agrícola sustentável.

O projeto visa promover a consciencialização sustentável por meio da instalação de mesas interpretativas e informações digitais que destacam o valor ambiental, paisagístico e patrimonial da flora das zonas de montanha. O projeto está em fase piloto na Serra da Gardunha, mas tem o objetivo de expandir nacional e internacionalmente, promovendo um turismo inovador e sustentável para a população em geral.

Montanha Viva - Intelligent Prediction System for the Vigour of Mountain Plants and Information and Decision Support for Environmental Sustainability

Pedro Dinis Gaspar - C-MAST

The project involves the development of a decision support system designed for intelligent, real-time operation in the economic exploitation of mountain plants, especially in remote locations (without communications), with a view to stimulating the economic utilisation of existing plants, increasing production, reducing the consumption of natural resources, contributing to the promotion of biodiversity and the preservation of environmental sustainability, particularly of wild mountain plants.

Sensing islands are made up of sensors that analyse the climate, the soil and cameras that detect the state of the plants. Artificial intelligence algorithms applied to the images captured by the cameras make it possible to detect and classify the vegetative stages of the plants, providing tourists with real-time information on the best routes to take to find certain plants, for example those in their flowering stage. When tourists approach the plants, the mobile app alerts them to their presence and provides botanical information, potential applications and directions on where to buy them in nearby local shops. In addition, the project aims to promote local businesses related to the economic exploitation of wild mountain plants, seeking to make their agricultural production sustainable.

The project aims to promote sustainable awareness through the installation of interpretive tables and digital information highlighting the environmental, landscape and heritage value of mountain flora. The project is in its pilot phase in the Serra da Gardunha, but aims to

expand nationally and internationally, promoting innovative and sustainable tourism for the general population.

BioD'Agro - Sistema operacional inteligente de informação e suporte à decisão em AgroBiodiversidade

Pedro Dinis Gaspar - C-MAST

O projeto envolve o desenvolvimento de um sistema inteligente de informação e de apoio à decisão para a AgroBiodiversidade em localizações remotas e parques naturais, em particular no Parque Natural do Douro Internacional (PNDI), considerando práticas agroecológicas e sustentáveis que promovam a manutenção e preservação da biodiversidade local, diminuindo o impacto ambiental, nomeadamente ao nível de uso criterioso de água, nutrientes e produtos fito-sanitários.

BioD'Agro - Intelligent operational information and decision support system for AgroBiodiversity

Pedro Dinis Gaspar - C-MAST

The project involves the development of an intelligent information and decision-support system for AgroBiodiversity in remote locations and natural parks, particularly in the Douro International Natural Park (PNDI), taking into account agroecological and sustainable practices that promote the maintenance and preservation of local biodiversity while reducing environmental impact, particularly in terms of the judicious use of water, nutrients and phytosanitary products.

S4Agro – Soluções Sustentáveis para o Setor Agroindustrial

Pedro Dinis Gaspar - C-MAST

O projeto destina-se a qualificar as PME's do setor agroindustrial, nomeadamente das fileiras dos produtos cárneos, hortofrutícolas, lácteos e de padaria, para a adoção de soluções inovadoras e sustentáveis, que permitam aumentar a sua produtividade, eficácia e eficiência ao nível da indústria 4.0 e economia circular.

O projeto envolve a análise de produtos e processos produtivos menos intensivos em recursos, em particular embalagens ecológicas, embalagens recicláveis e reutilizáveis e a extensão da vida útil por aplicação de embalagem inteligente e/ou ativa. Foca também na promoção da redução de resíduos da indústria agroalimentar, através de formas inovadoras de valorização de subprodutos e resíduos e na promoção da redução do desperdício alimentar por embalagem inteligente e/ou ativa. Via a inclusão das empresas na economia digital pela capacitação em cibersegurança e pela rastreabilidade e monitorização providenciada por embalagens inteligentes.

Destina-se a apoiar as empresas na progressão da sua cadeia de valor, pelo aumento da competitividade associados às práticas produtivas ambientalmente sustentáveis, de estratégias e utilização eficaz de ferramentas de marketing digital e comunicação, e pela promoção da Inovação de base científica e tecnológica.

S4Agro - Sustainable Solutions for the Agroindustrial Sector

Pedro Dinis Gaspar - C-MAST

The project aims to train SMEs in the agro-industrial sector, particularly in the meat, fruit and vegetable, dairy and bakery sectors, to adopt innovative and sustainable solutions that will increase their productivity, effectiveness and efficiency in terms of Industry 4.0 and the circular economy.

The project involves analysing less resource-intensive products and production processes, in particular ecological packaging, recyclable and reusable packaging and the extension of useful life through the application of intelligent and/or active packaging. It also focuses on promoting the reduction of waste in the agri-food industry through innovative ways of valorising by-products and waste and promoting the reduction of food waste through intelligent and/or active packaging. Via the inclusion of companies in the digital economy through cybersecurity training and the traceability and monitoring provided by smart packaging.

It aims to support companies in the progression of their value chain, by increasing competitiveness associated with environmentally sustainable production practices, strategies and effective use of digital marketing and communication tools, and by promoting science and technology-based innovation.

RuralLTHINGS: Inteligência na Monitorização da Saúde e Bem Estar em Áreas Remotas com IoT

Bruno Silva, Nuno Pombo, Pedro Inácio, Sandra Soares e João Castro Gomes, IT-Covilhã, LabExpoRad e C-MADE

Este projeto consiste na investigação e desenvolvimento de um ecossistema, de soluções baseadas no paradigma de IoT (Internet of Things), a aplicar em zonas rurais e/ou remotas.

O objetivo é proteger a saúde dos moradores, através da monitorização em tempo real, que pode incluir a deteção de níveis perigosos de monóxido e dióxido de carbono, gás radão e consequentemente ajudar a prevenir doenças como o cancro do pulmão.

Como tal, o principal foco de inovação relaciona-se com a investigação e conceptualização de uma rede de sensores IoT interoperáveis, integrados de forma útil e o mais transparente possível, para monitorização de parâmetros em ambientes indoor e outdoor, que mais tarde

sejam analisados de forma a fornecer informações preditivas sobre a qualidade de vida dos utentes.

O projeto pretende endereçar dois grandes problemas em zonas rurais e remotas:

- 1) a falta de infraestruturas de comunicação;
- 2) a dificuldade de monitorização do estado de saúde e ambiente onde vivem os cidadãos.

RuraLTHINGS: Intelligence in Remote Health and Wellbeing Monitoring with IoT

Bruno Silva, Nuno Pombo, Pedro Inácio, Sandra Soares e João Castro Gomes, IT-Covilhã, LabExpoRad e C-MADE

This project involves the research and development of an ecosystem of solutions based on the IoT (Internet of Things) paradigm, to be applied in rural and/or remote areas.

The goal is to protect the health of residents through real-time monitoring, which can include the detection of dangerous levels of carbon monoxide, carbon dioxide, radon gas, and consequently help prevent diseases such as lung cancer.

Therefore, the main focus of innovation is related to the research and conceptualization of an interoperable IoT sensor network, integrated in a useful and as transparent a manner as possible, for monitoring parameters in indoor and outdoor environments, which will later be analyzed to provide predictive information about the quality of life of users.

We aim to address two major problems in rural and remote areas:

- 1) the lack of communication infrastructure.
- 2) the difficulty of monitoring the health and environment of citizens where they live.

Posters Científicos

P1. *Estimativa da prevalência de olho seco numa população não clínica* - Eva Ramalho, Amélia Nunes, Ivo Soares, Francisco Brardo (CICS-UBI, UBIMEDICAL)

P2. *Desenvolvimento de tecnologias sustentáveis para o tratamento das águas residuais industriais* - Josivaldo Sátiro, Rogério Simões, António Albuquerque (FibEnTech, Geobiotec, Departamento de Engenharia Civil e Arquitetura)

P3. *Experiências Parentais de Luto após Perda Gestacional: revisão sistemática de estudos qualitativos* - Mariana Ribeiro (Departamento de Psicologia e Educação)

P4. *Participação política dos jovens: os efeitos do parlamento dos jovens* - Vinícius Barbosa Albernaz (Departamento Comunicação, Filosofia e Política)

- P5. *Recursos digitais no ensino de disciplinas práticas em cursos de Design de Moda* - Carolina Anderson Carioni Amorim (Departamento de Artes)
- P6. *Fenomenologia do sadismo e do masoquismo na clínica psicológica existencialista* - Daniel Marcio Pereira Melo (Departamento Comunicação, Filosofia e Política)
- P7. *Pack2Life - Estender a vida útil de frutos perecíveis* - Pedro Dinis Gaspar, Pedro Dinho da Silva, Martim Lima de Aguiar (C-MAST)
- P8. *Aluminum-ion Structural Battery* - Gonçalo Silva, Thiago Assis Dutra, J. Nunes-Pereira, A. P. Silva (C-MAST)
- P9. *Características psicológicas dos interventores em emergência, crise e catástrofes* - Antonieta Tourais, Henrique Pereira (Departamento de Psicologia e Educação)
- P10. *Unveiling the mechanical, thermal, and dielectric traits in multifunctional advanced ceramic compositions* - Kateryna O. Shvydyuk (C-MAST)
- P11. *Sistemas Produtivos Centrados no Fator Humano: O Desafio Sociodemográfico nas Smart Factories* - Joel Alves, Tânia M. Lima, Pedro D. Gaspar (C-MAST)
- P12. *Metodologia de uma Investigação Familiar* - Joana Melo (Departamento de Gestão e Economia)
- P13. *Sistema Operacional Inteligente de Informação e Suporte à Decisão em Agrobiodiversidade* - Pedro Dinis Gaspar, Martim Aguiar, Nuno Pereira, Rodrigo Antunes (C-MAST)
- P14. *Improving mediterranean irrigation and water supply for smallholder farmers by providing efficient, low-cost and nature-based technologies and practices - Med-Wet* - Artur Frazão, Pedro Dinis Gaspar, João Leitão (C-MAST)
- P15. *Sistema Previsional Inteligente de Suporte à Decisão em Sustentabilidade* - Ana Corceiro, Matilde Sousa, Pedro Dinis Gaspar (C-MAST)
- P16. *Gestão Sustentável de Resíduos na Produção de Plantas Aromáticas e Medicinais* - Sara Marcelino, Pedro Dinis Gaspar, Arminda Paço (C-MAST e NECE)
- P17. *As Mulheres e o Mercado de Trabalho - Estudo de caso: As Mulheres nas Forças Armadas Portuguesas* - Joana Melo (Departamento de Gestão e Economia)
- P18. *Piezoresistive Sensing for Structural Health Monitoring: A Practical Application in Adhesive Joints* - Beatriz V. Santos (C-MAST)
- P19. *Multi-Focus Image Fusion through Independent coding and Decoding: A Novel Approach to Enhanced Image Synthesis* - Marta Peraboa, António Pinheiro (Departamento de Física)

P20. *Reducing Lightfield Data Size through View Generation* - Daniela Saraiva, António Pinheiro (Departamento de Física)

P21. *Auxetic Structures: An Experimental and Numerical Approach* - Beatriz T. Fernandes (C-MAST)

P22. *Welcome Immigrant Women Project: Resultados atuais e próximos passos* - Patrícia Silva, Henrique Pereira e Sandra Carriço (Departamento de Psicologia e Educação)

P23. *A Novel Proposal of Cooperation and Reputations Mechanisms for Internet of Things Solutions over Challenged Networks* - Geraldo Cangondo, Bruno M. C. Silva (Departamento de Informática)

P24. *Quality Evaluation of Point Cloud Coding Solutions* - João Prazeres, António Pinheiro (IT)

P25. *The Role of STEAP1 in the Sensitivity of Prostate cancer Cells to Taxanes-based Drugs* - Rafaella S. Coelho, Sandra M. Rocha, Silvia Socorro, Cláudio Maia (CICS-UBI)

P26. *Manufacturing and characterisation of a piezoresistive strain sensor based on the rGO@PDMS composite for skin and prosthetic support systems* - Rodrigo Ferreira, Abílio P. Silva, João Nunes-Pereira (C-MAST)

P27. *Ferramenta de Apoio à Decisão para Promover a Agrobiodiversidade* - Sara Marcelino, Pedro Dinis Gaspar, Arminda Paço (C-MAST e NECE)

P28. *Análise de uma Revisão Integrativa da Literatura* - Joana Melo (Departamento de Gestão e Economia)

P29. *MWCNT's as Piezoresistive Sensors for Structural Health Monitoring of GFRP Laminates* - Sérgio Brito (C-MAST)

P30. *Magnetic soft actuators for aerospace applications: an approach to morphing concepts* - Diogo Santos (C-MAST)

P31. *Development of Cellulose-Based Biodegradable Materials Using 3D Computational Simulation* - Pedro Videira, José Mendes, João Velosa Pereira, Joana Curto (Departamento de Química e FibEnTech-UBI)

P32. *TCP doped with metal ions reinforced with tetragonal and cubic zirconia* - Vanessa Ferro, beatriz Silva, Duarte Macedo, Natanael Fernandes, Abílio Silva (C-MAST e CICS-UBI)

P33. *Texture analysis of MRI for the diagnosis and monitoring of neuromuscular diseases* - Rafael Rodrigues, António Pinheiro (IT-UBI)

- P34. *Uma visão psicológica dos impactos dos sistemas autónomos e inteligentes no bem-estar e na saúde ocupacional: Revisão sistemática de métodos mistos* - José Pedro Teles, Samuel Fonseca Monteiro (Departamento de Psicologia e Educação e NECE)
- P35. *Investigation in Taylor Cone Formation* - M. Moreira, F. Rodrigues, J. Páscoa (C-MAST)
- P36. *Numerical Investigations on Atomization of Electrohydrodynamic Liquid Jets* - Sílvio Cândido, José Pascoa (C-MAST)
- P37. *A New Spectrum Sensing Technique With Double Threshold* - António Brito, Pedro Sebastião, Fernando Velez e Jon Peha (IT-UBI)
- P38. *Implementação de um Sistema de Irrigação utilizando módulos XBEE-PRO S1* - Érica Pungo, Emanuel Teixeira, Fernando Velez (IT-UBI)
- P39. *Monte Carlo and Heat Diffusion Simulations for Model-Based Photobiomodulation Therapy Planning in Orofacial Disorders* - Alice Casemiro, Gustavo Brust, Lara Jansiski Motta, Joana Curto, Paulo Fiadeiro, Elsa Fonseca (Departamento de Química, Departamento de Física e FibEntech)
- P40. *Machine Learning Applied to the Enhancement of 5G New Radio Packet Scheduling in mmWaves* - Emanuel Teixeira, Fernando Veloz, Carolina Gijón, Matias Toril (IT e DEM)
- P41. *Efficient Spectrum Sharing in Beyond 5G RIS-enabled Cell-free Massive MIMO Communications* - Nila Bagheri (Departamento de Engenharia Eletromecânica)
- P42. *Sistema de monitorização da saúde dos condutores de automóveis* - João Pedro Baiense (Departamento de Engenharia Eletromecânica)
- P43. *Q-Learning Aplicado à Protocolos MAC Baseados em Slotted ALOHA para Redes de Sensores Sem Fios IEEE 802.15.4* - Amilton Baptista (IT)