LINHASUA

#34 dez. 2020
december

revista da universidade de aveiro
university of aveiro magazine



9 771645 892008

universidade de aveiro theoria poiesis praxis

título linhas, revista da universidade de aveiro
edição e propriedade
universidade de aveiro
direção paulo jorge ferreira
edição luís castro e paula rocha
redação serviços de comunicação, imagem
e relações públicas: constança mendonça,
joão afonso correia e pedro farias
tradução hugo moura
design, fotografia e produção serviços
de comunicação, imagem e relações públicas
design: vítor teixeira

title *linhas, university of aveiro magazine*
publishing and propriety
university of aveiro
director *paulo jorge ferreira*
editor *luís castro, paula rocha*
printing *communication, image and public relations services: constança mendonça, joão afonso correia and pedro farias*
translator *hugo moura*
design, photography and production
communication, image and public relations services
design: vítor teixeira

issn 1645-8923
periodicidade duas edições/ano
published bi-annually



EDITORIAL

A UA comemora o seu 47º aniversário num contexto bastante diferente do habitual. Ao longo da sua história, talvez nunca tenha enfrentado uma situação tão complexa como a que vive hoje. A pandemia marcou a forma como fechámos o último ano letivo e preparámos o atual, e teve impacto na forma como vivemos, interagimos e trabalhamos.

Nesta edição da Linhas, Carlos Fernandes e José Carlos Mota assinam dois artigos de opinião sobre as consequências da crise no comportamento humano e na vivência da cidade. Uma fotorreportagem mostra-nos até que ponto a crise se fez sentir na vivência académica nos *campi* da UA.

É na adversidade que se revela a força da nossa comunidade. Soubemos adaptar-nos às novas condicionantes, introduzimos as alterações necessárias no ensino e na aprendizagem e assinámos vários projetos, baseados no conhecimento, para enfrentar os desafios do presente. Este número dá a conhecer dois desses projetos, entre outros que poderíamos citar.

Os nossos antigos alunos continuam a destacar-se. A Gabriela Guedes foi a única portuguesa contemplada com uma das 35 bolsas de doutoramento da Fundação "La Caixa", o André Jordão é o Empreendedor Português 2020 e a Ana Jorge Gonçalves conquistou uma Bolsa Marie Curie para fazer o seu doutoramento em Manchester. Três motivos de orgulho para a nossa comunidade. Três percursos para conhecer nestas páginas.

Outro percurso que vale a pena conhecer é o de Carlos Herdeiro, investigador do Departamento de Matemática e do Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações (CIDMA), protagonista de uma trajetória brilhante na área da astrofísica.

Nesta publicação revisitamos outro exemplo de sucesso: o SAPO. É o passado que dá substância ao presente e é fundamental revisitar esse passado para não perdermos as nossas referências. O maior portal de Língua Portuguesa nasceu há 25 anos na UA - um feito inspirador que pode servir de motivação para os nossos estudantes.

A UA não esquece o seu passado, mas está sempre atenta ao futuro. E quando olhamos para o futuro não podemos deixar de mencionar a Universidade ECIU. Constitui uma nova forma de responder às necessidades da sociedade, num período em que a Europa e o mundo atravessam transformações rápidas e profundas.

Neste número focamos outro tema de grande relevância para a UA: a sustentabilidade. Para além de um trabalho sobre o projeto UAUBike, esta Linhas integra um encarte com um texto de Anthony Barker, que nos oferece um ponto de vista humanista sobre o mar e a sustentabilidade. Tendo por base um tema que na aparência é mais adequado a outras áreas do saber, Barker ensaia a sua própria abordagem, original, profunda e arrebatadora, que prova precisamente o contrário.

Os exemplos desta Linhas encorajam-nos a olhar o futuro com esperança e otimismo. Perante desafios de invulgar dimensão, provámos ser uma comunidade resiliente e criativa, focada nas oportunidades e nas soluções. Quando a tempestade passar, estaremos mais fortes e mais bem preparados para o futuro. Isso é que conta.

UA celebrates its 47th anniversary in a very different context than usual. Throughout its history, it has perhaps never faced such a complex situation as today. The pandemic marked the way we closed the last academic year and prepared for the current one, and had an impact on the way we live, interact and work.

In this edition of Linhas, Carlos Fernandes and José Carlos Mota sign two opinion articles on the consequences of the crisis on human behavior and the city's experience. A photo report shows us to what extent the crisis has made itself felt in the academic experience on the UA campuses.

It is in adversity that the strength of our community stands out. We have been able to adapt to the new conditions, we have introduced the necessary changes in teaching and learning and we have signed several projects, based on knowledge, to face the challenges of the present. This issue shows two of these projects, among others we could mention.

Our former students continue to excel. Gabriela Guedes was the only Portuguese recipient of one of the 35 doctoral scholarships from "La Caixa" Foundation, André Jordão is the 2020 Portuguese Entrepreneur and Ana Jorge won a Marie Curie Scholarship to do her Doctorate in Manchester. Three reasons of pride for our community. Three paths to learn about in these pages.

Another path worth knowing is that of Carlos Herdeiro, researcher at the Department of Mathematics and the Centre for Research and Development in Mathematics and Applications (CIDMA), protagonist of a brilliant trajectory in the field of astrophysics.

In this publication we revisit another successful example: SAPO. It is the past that gives substance to the present and it is fundamental to revisit this past in order not to lose our references. The largest Portuguese Language portal was born 25 years ago at UA - an inspiring achievement that can serve as motivation for our students.

UA does not forget its past, but is always attentive to the future. And when we look to the future we cannot but mention the ECIU University. It is a new way of responding to the needs of society, at a time when Europe and the world are undergoing rapid and profound transformations.

In this issue we focus on another theme of great relevance to UA: sustainability. In addition to work on the UAUBike project, this issue includes an insert with a text by Anthony Barker, which offers us a humanist point of view on the sea and sustainability. Based on a theme that seems more suitable for other areas of knowledge, Barker expresses his own approach, original, profound and overwhelming, which proves precisely the opposite.

The examples in this issue encourage us to look to the future with hope and optimism. Faced with challenges of unusual dimensions, we have proved to be a resilient and creative community, focused on opportunities and solutions. When the storm passes, we will be stronger and better prepared for the future. That's what counts.

Paulo Jorge Ferreira
Reitor da Universidade de Aveiro
Rector of the University of Aveiro

UNIVERSIDADE DE AVEIRO
UNIVERSITY OF AVEIRO

LINHAS #34

06 **OPINIÃO** *OPINION*
Carlos Fernandes da Silva
José Carlos Mota
Carlos Pedro (AAAUA)

12 **ALUMNI**
Gabriela Guedes
André Jordão
Ana Jorge Gonçalves

18 **CAMPUS**
Espírito UAU: pedalar por um mundo mais saudável
UAU Spirit: pedaling for a healthier world
Normal



Registos de Insustentabilidade na Literatura Anglófona do Mar
Intimations of Unsustainability in Anglophone Literature of the Sea

28 **25 ANOS DO SAPO**
25 YEARS OF SAPO

32 **À CONVERSA COM...**
IN CONVERSATION WITH
Eduardo Anselmo Castro

38 **INVESTIGAÇÃO** *RESEARCH*
Covid-19: Cientistas da UA alertam para o lixo da pandemia
Covid-19: UA scientists warn about pandemic waste

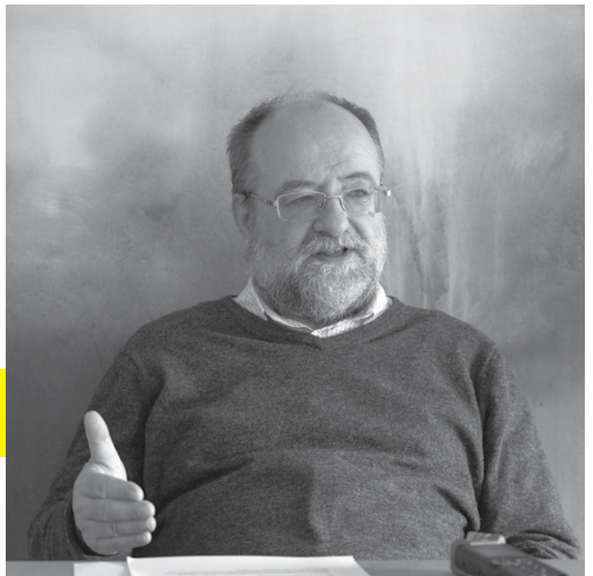
Detetar Covid-19 só por aproximação do corpo
Detecting Covid-19 just by being near the body





44 **ENSINO** *TEACHING*
Universidade de Aveiro de corpo e alma na Universidade europeia ECIU
University of Aveiro devoting body and soul to the European ECIU University

48 **PERCURSO SINGULAR**
UNIQUE JOURNEY
Carlos Herdeiro
Buracos Negros - Prémio Nobel da Física justificado com trabalho de Carlos Herdeiro
Black holes - Nobel Prize in Physics justified with a paper by Carlos Herdeiro

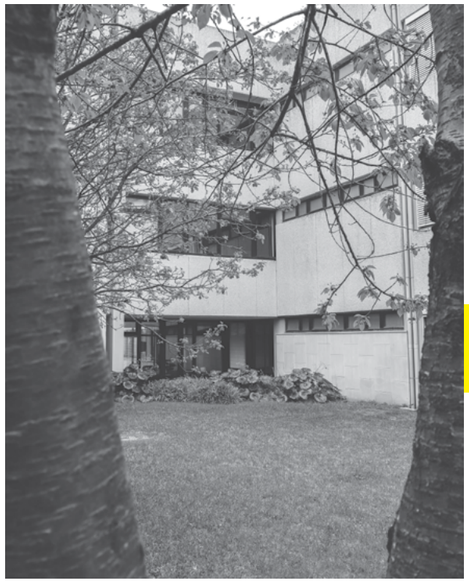




54 **CULTURAL** *CULTURE*
Festivais de Outono - Amália e Beethoven estiveram próximos na distância
Autumn Festivals - Amália and Beethoven were close at a distance

56 **ACONTECEU NA UA...**
THIS HAPPENED AT UA...

58 **#COMUNIDADEUA**



O impacto da Covid-19 no bem-estar das pessoas

The impact of Covid-19 on people's well-being



Carlos Fernandes da Silva
Psicólogo e Professor Catedrático da UA.
Diretor do Departamento de Educação e Psicologia
Psychologist and Full Professor at UA.
Director of the Department of Education and Psychology

Se considerar os possíveis efeitos da infeção pelo vírus SARS-CoV-2 no sistema nervoso, a doença Covid-19 tem impacto sobre o bem-estar por variados mecanismos de natureza psicológica.

O medo é uma das emoções que pode ser desencadeada pelas notícias e pelo que se ouve e lê nos *mass media* e que pode em algumas pessoas levar a comportamentos de evitamento e fuga (locais de trabalho, atendimento ao público, transportes públicos, etc.). Muitas informações não têm fundamento científico e são amiúde assustadoras. A linguagem dos comentadores e políticos não é clara para muitas pessoas.

Também há o medo associado ao facto de se saber que muitas pessoas não concordam com muitas medidas de proteção suportadas por evidência e violam-nas. Há pessoas que não acreditam que o vírus existe e que se trata de um embuste conspirativo mundial. Comparam as mortes por Covid-19 com as mortes por outras doenças (ex.: gripe), mas não avaliam o impacto que a Covid-19 tem em termos de ocupação de camas de Unidades de Cuidados Intensivos e rutura do SNS.

A ansiedade gerada pela Covid-19 é outro fator. Não se confunda ansiedade com medo (o medo é uma emoção que pode gerar evitamento, fuga ou luta). A ansiedade tem um carácter propulsivo ('ansiar por'). As pessoas anseiam que a curva de infeção aplane e diminua rapidamente e que as vacinas sejam disponibilizadas rapidamente com a expectativa de que assim a humanidade poderá recuperar a sua vida igualmente deletéria de uma corrida sem parar para cumprir compromissos inadiáveis, frequentemente múltiplos e com pouco *outcome*, e não pensar muito bem no que se faz e no sentido da vida.

Outros "paralisam" e deprimem-se por causa da angústia, um estado emocional que consiste em sentir-se sem saída, sem solução, com sintomas como "bola na garganta" e um "torno a apertar a caixa torácica" (este sintoma em muitos sugere-lhes um dos sintomas referidos como sendo provocado pelo vírus da Covid-19).

Estar "só" pode ser útil e outras luzes ao fundo do túnel

O isolamento social, o sedentarismo e, sobretudo, a ausência do "toque" afetivo (o abraço afetuoso), do convívio face sem máscara, etc., podem desencadear tristeza, depressão, violência no seio doméstico (pelo *crowding effect*) e em pessoas que vivem sós e não conhecem que o silêncio e o estar "só" pode ser útil e desenvolvimental (veja-se o 'budismo').

Para lidar com estas situações será necessário dosear as notícias sobre a Covid-19 ao mínimo e relevante (ex.: casos diários, mas com relevo para os recuperados), ouvir comentadores que sejam apenas especialistas e que usem uma linguagem compreensível, seguir as 5 regras básicas de prevenção da Covid-19, usar recursos como o WhatsApp e outros meios de videochamada para interagir, escolhendo temas que não sejam apenas Covid-19, doenças em geral, efeitos na economia e trabalho. Fazer em confinamento tudo o que se faria se se tivesse que sair à rua (tomar duche, vestir roupa de sair à rua, caminhar na casa, varandas ou quintais, interagir com as pessoas em casa, animais domésticos e plantas) e atrevo-me a sugerir a leitura atenta do livro "O que não faz de ti um budista", de Dzongsar Jamyang Khyentse (2020), traduzido pelo Professor Paulo Borges, da Universidade de Lisboa, Edições Padmakara (ISBN: 978-989-54549-1-4). Prático, de muito fácil e agradável leitura e extremamente útil para atingir "Bem-Estar" durante esta pandemia e depois dela.



If one considers the possible effects of the infection by the SARS-CoV-2 virus on the nervous system, the Covid-19 disease has an impact on well-being through various psychological mechanisms.

Fear is one of the emotions that can be triggered by news and what is heard and read in the media and that can in some people lead to avoidance and escape behaviors (workplaces, public attendance, public transportation, etc.). Much information has no scientific basis and is often frightening.
The language that commentators and politicians use is not clear to many people.

There is also the fear associated with knowing that many people do not agree with and violate many evidence-based protective measures. There are people who do not believe that the virus exists and that it is a worldwide conspiracy hoax. They compare deaths from Covid-19 with deaths from other diseases (e.g., influenza), but do not assess the impact that Covid-19 has in terms of bed occupancy in Intensive Care Units and SNS rupture.

The anxiety generated by Covid-19 is another factor. Do not confuse anxiety with fear (fear is an emotion that can generate avoidance, flight or struggle). Anxiety has a propulsive character ('to be anxious for'). People are anxious for the infection curve to plateau and decrease rapidly and for vaccines to be made available quickly with the expectation that then humanity will be able to recover its equally deleterious life from a non-stop race to fulfill unavoidable commitments, often multiple and with little outcome, and not have to think a lot about what is being done and the meaning of life.
Others "freeze" and become depressed because of anguish, an emotional state that consists in feeling dead-end, without solution, with symptoms like a "lump in the throat" and a "tightening of the chest" (this symptom appears to many as possibly being caused by the Covid-19 virus).

Being "alone" can be useful and other lights at the end of the tunnel

Social isolation, sedentarism and, above all, the absence of affective "touch" (the affectionate embrace), of face-to-face coexistence without a mask, etc., can trigger sadness, depression, domestic violence (by the crowding effect) and in people who live alone and do not know that silence and being "alone" can be useful and developmental (see 'Buddhism').

To deal with these situations it will be necessary to dose the news about Covid-19 to the minimum and relevant (e.g., daily cases, but with emphasis on the recovered ones), listen only to commentators who are specialists and who use an understandable language, follow the 5 basic rules of prevention of Covid-19, use resources such as WhatsApp and other means of video calling to interact, choosing topics other than just Covid-19, diseases in general, effects on the economy and work. During confinement, do everything you would do if you had to go out on the street (showering, wearing street clothes, walking in the house, balconies or backyards, interacting with people at home, pets and plants) and dare I suggest the careful reading of the book "What Makes You Not A Buddhist" by Dzongsar Jamyang Khyentse (2020) (ISBN: 978-989-54549-1-4). Practical, very easy and pleasant to read and extremely useful to achieve "Wellness" during this pandemic and beyond it.



José Carlos Mota
Docente do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território
Lecturer at Department of Social, Political and Territorial Sciences

Como vamos construir a cidade e a sociedade pós-pandémica?

How will we build the city and the post-Pandemic society?

A pandemia da Covid-19 irá marcar decisivamente o nosso futuro. Deixará um rasto dramático de perdas humanas, sofrimento e destruição de empregos que demorará muito a ser reparado. Em Portugal, por exemplo, já há mais de 300 mil pessoas contaminadas, cerca de um milhão de portugueses já deverá ter tido contacto com o vírus (1) e mais de 4.900 pessoas morreram em resultado da doença.

Territórios de elevada concentração de pessoas e atividades e, por esse motivo, onde se registam os maiores focos de contaminação, as cidades estão a ser os palcos dos maiores impactos desta pandemia. A proximidade física, uma das características principais da natureza urbana, passou a constituir um risco de saúde pública.

Fruto das restrições impostas, o confinamento fez com que se passasse a valorizar ainda mais o espaço público e o ar livre. A sua escassez ou falta de qualidade entrou no debate público e levou a que muitos – em particular os urbanistas - começassem a questionar as formas de organização e fruição da cidade. O problema da cidade e o seu futuro passaram a ser um feliz efeito colateral da pandemia.

Contudo, o que afeta o futuro das cidades não é só a ameaça de saúde pública. Há um conjunto de problemas cuja dimensão é tão grave e a resolução tão urgente quanto esta pandemia. A crise climática, demonstrada pelo aumento médio da temperatura e pelos fenómenos climáticos severos, ameaça a sobrevivência humana (2). As crescentes desigualdades sociais, ilustradas pelo facto de 2.153 bilionários possuírem uma riqueza equivalente a 4,6 bilhões de pessoas (3), levantam fundadas perplexidades e problemas de coesão à escala mundial.

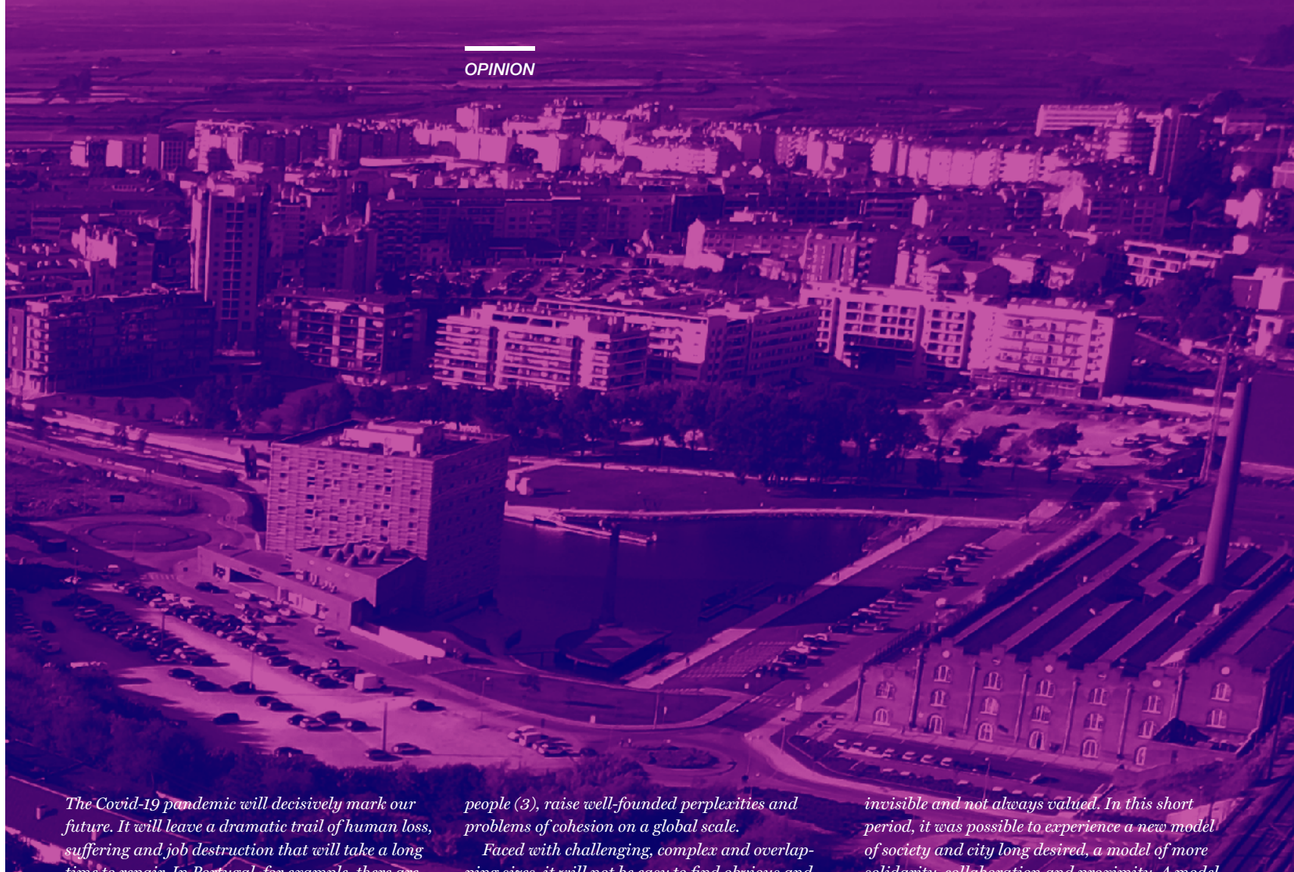
Perante tamanhos desafios, complexos e sobrepostos, não será fácil encontrar respostas evidentes e fáceis de executar. Ainda assim, talvez valha a pena olhar para o que fizemos durante estes nove meses de pandemia e tentar encontrar neles caminhos inspiradores.

O confinamento realizado de março a maio mostrou um conjunto de novas ações coletivas. Poucos dias depois de decretado o *lock down*, 1,6 milhões de alunos passaram a ter aulas à distância e quase um quarto dos 4,9 milhões de trabalhadores passaram a realizar a sua atividade profissional de forma remota (4). As dificuldades de acesso ao ensino à distância fizeram com que surgissem plataformas cívicas de oferta e/ou empréstimo de computador (5) ou de apoio ao estudo solidário (6). A necessidade de abastecimento das famílias gerou um enorme esforço de digitalização de serviços, de fornecimentos ao domicílio, ativando circuitos curtos de produção e consumo local e de micrologística urbana. Por último, o isolamento de pessoas idosas ou de risco, ativou redes solidárias de entrega de alimentos e medicamentos em casa e de doações de produtos alimentícios, e as relações de vizinhança tiveram um novo fôlego com o surgimento de grupos de apoio através das redes sociais (7), promovendo micro-eventos comunitários e também reflexões online.

Foi notável o que foi possível fazer durante essa emergência com a mobilização da energia cívica, empresarial e institucional e a ativação de inúmeros recursos latentes, geralmente invisíveis e nem sempre valorizados. Neste curto período, foi possível experimentar um novo modelo de sociedade e de cidade há muito desejado, um modelo mais solidário, colaborativo e de proximidade. Um modelo que, em condições anómalas, provou ser muito eficaz e possível.

É, pois, este o desafio que se coloca no futuro pós-covid. Como vamos aprender com o que fizemos diferente e de que forma podemos mudar os nossos objetivos e a forma como nos organizamos coletivamente, como nos mobilizamos por causas de interesse comum e como valorizamos o que somos e o que temos.

(1) https://www.publico.pt/2020/12/03/sociedade/noticia/cerca-milhao-portugueses-ja-devera-contacto-virus-1941608
(2) Christiana Figueres e Tom Rivett-Carnac "O futuro que escolhermos", Temas e Debates, 2020
(3) Oxfam Report https://www.oxfam.org/en/tags/inequality
(4) INE, 2020
(5) Student Keep https://studentkeep.org/
(6) Aveiro é nosso https://www.aveiroenosso.pt/
(7) Vizinhos de Aveiro https://vizinhos-aveiro.pt/



The Covid-19 pandemic will decisively mark our future. It will leave a dramatic trail of human loss, suffering and job destruction that will take a long time to repair. In Portugal, for example, there are already more than 300,000 people infected, about a million Portuguese are likely to have had contact with the virus (1), and more than 4,900 people have died as a result of the disease.

As territories with a high concentration of people and activities and, for this reason, where the greatest outbreaks of contamination are registered, cities have become the stages of the greatest impacts of this pandemic. Physical proximity, one of the main characteristics of urban nature, has become a public health risk.

As a result of the imposed restrictions, the confinement made the public space and the open air even more valuable. Its scarcity or lack of quality entered the public debate and led many - in particular the urban planners - to begin to question the forms of organization and enjoyment of the city. Raising the question of the city's future became a happy side effect of the pandemic.

However, what affects the future of cities is not only the threat to public health. There are a number of problems whose scale is just as serious and the resolution as urgent as this pandemic. The climate crisis, demonstrated by the average temperature increase and severe weather phenomena, threatens human survival (2). The growing social inequalities, illustrated by the fact that 2,153 billionaires possess a wealth equivalent to 4.6 billion people (3), raise well-founded perplexities and problems of cohesion on a global scale.

Faced with challenging, complex and overlapping sizes, it will not be easy to find obvious and easy to execute answers. Still, it might be worth looking at what we've done during these nine months of pandemic and trying to find inspiring paths in them.

The confinement held from March to May showed a set of new collective actions. A few days after the lock down was decreed, 1.6 million students started to have classes at a distance and almost a quarter of the 4.9 million workers started to perform their professional activity remotely (4). Difficulties in accessing distance learning led to the emergence of civic platforms for offering and/or lending computers (5) or for supporting solidarity studies (6). The need to supply families generated a huge effort to digitize services, home supplies, activating short circuits of local production and consumption, and urban micrologistics. Finally, the isolation of elderly or at-risk people has activated solidarity networks of food and medicine delivery at home and food product donations, and neighborhood relations have taken a new breath with the emergence of support groups through social networks (7), promoting community micro-events and also online reflections.

It was remarkable what was possible to do during this emergency with the mobilization of civic, business and institutional energy and the activation of numerous latent resources, usually invisible and not always valued. In this short period, it was possible to experience a new model of society and city long desired, a model of more solidarity, collaboration and proximity. A model that, in anomalous conditions, proved to be very effective and possible.

This is therefore the challenge for the post-covid future. How we will learn from what we have done differently and how we can change our goals and the way we organize collectively, how we mobilize for causes of common interest and how we value what we are and what we have.

(1) https://www.publico.pt/2020/12/03/sociedade/noticia/cerca-milhao-portugueses-ja-devera-contacto-virus-1941608
(2) Christiana Figueres e Tom Rivett-Carnac "O futuro que escolhermos", Temas e Debates, 2020
(3) Oxfam Report https://www.oxfam.org/en/tags/inequality
(4) INE, 2020
(5) Student Keep https://studentkeep.org/
(6) Aveiro é nosso https://www.aveiroenosso.pt/
(7) Vizinhos de Aveiro https://vizinhos-aveiro.pt/

Universalidade e Rede Alumni UA

Universality and UA Alumni Network



Carlos Pedro
Presidente da Associação de Antigos Alunos
President of the Alumni Association

Hoje, ontem, amanhã, diria, aliás, sempre, o Universo demonstra que a existência de redes é uma condição necessária para a viver, sobreviver, vencer.

O nosso cérebro é constituído por uma rede quase infinita de neurónios que estão ligados entre si e nos permitem pensar e andar; a nossa pele é constituída por uma rede de células, as células constituídas uma rede de moléculas, as moléculas por redes de átomos .... Enfim, não existe nada de bom ou de mau que não esteja numa rede, até uma rede de pesca é constituída por pedaços de linhas entrelaçadas entre si, por forma a que criem pouco atrito (ruído) mas consigam captar animais, que fiquem enleados na sua malha.

A função da rede é capturar [do Latim CAPTURA, "ação de pegar, tomar, apreender"] aquilo que for maior que a área mais pequena da malha da rede.

Conseguimos perceber facilmente que quanto mais fina for a malha da rede, mais "coisas" ela consegue apanhar, e quanto mais larga for a malha menos coisas se conseguem capturar.

Temos a definição de rede e se não percebermos que, sem rede, não se consegue fazer absolutamente nada, então não percebemos o Universo e em particular o nosso Mundo.

Quer queiramos, quer não, estamos numa rede, e depende de nós, que somos os "nós" dessa rede, alargá-la, alastrá-la, espraiá-la por aí para que possa ser uma rede positiva, tendo cuidado com a proximidade entre os "nós", para que não seja demasiadamente apertada, arrastando tudo e todos, sendo por isso claustrofóbica e indesejável não deixando espaço para cada um dos "nós" poder também ser ele próprio; mas também não deixar que os "nós" estejam muito distantes entre si, porque a rede perde eficácia, só apanha coisa "muito grande", e o mundo é em grande medida Gaussiano, e tem a diversidade que se quer na rede.

Conclui-se então que pertencer ou não à rede Alumni UA ou à AAAUA não é uma escolha, já que tudo tem uma rede, mas a única opção é poder transformar a rede numa mais positiva, mais alargada, mais produtiva, mais eficaz tendo em conta os objetivos dos "nós" da rede que somos todos nós, ou, pelo contrário, por ação ou inação transformá-la numa rede fraca.

É preciso ter a consciência que cada um de nós é um "nó" da rede, e que se ninguém tratar da rede, os "nós" ficam fracos, quebram-se e fica tudo cheio de buracos, mas continua sempre uma rede; mas uma rede ineficaz, desestruturada, feia, difícil de ser trabalhada, deixa de capturar e perde a função. Mas continua uma rede...

Um dia, quando todos percebermos o que é uma rede, e espero-o breve, já que é um conceito básico e elementar, começaremos a tratar dela com carinho e cuidado, porque estamos simultaneamente a tratar dos outros e de nós próprios, e é essa simultaneidade que faz com que as organizações prosperem em todos os aspetos.

Esta visão não pode ser imediatista porque os resultados duma rede não se observam de imediato, mas é preciso inteligência, paciência e resiliência que a AAAUA e a UA já mostraram possuir.

Agora temos que juntar tudo e todos na distância adequada.

Today, yesterday, tomorrow, the Universe always demonstrates that the existence of networks is a necessary condition to live it, survive it, beat it.

Our brain is made up of an almost infinite network of neurons that are connected and allow us to think and walk; our skin is made up of a network of cells, the cells are made up of a network of molecules, the molecules are made up of networks of atoms ... Ultimately, there is nothing good or bad that is not part of a network, even a fishing net is made up of pieces of lines intertwined so that they create little friction (noise) but are able to capture animals, which are entangled in their mesh.

The function of the net is to capture [from Latin CAPTURA, "action of catching, taking, apprehending"] that which is larger than the smallest area of the net.

We can easily see that the finer the mesh, the more "things" it can catch, and the wider the mesh, the less things it will capture.

We have the definition of a network and if we don't realize that, without networks, we can't do anything at all, then we can't understand the Universe and in particular our World.

Whether we like it or not, we are in a network, and it depends on us, as the "knots" of that net, to expand it, to spread it around so that it can be a positive network, being careful with the proximity between the "knot", so that it is not too tight, dragging everything and everyone, becoming claustrophobic and undesirable, not leaving room for each one of the "knots" to be able to also be themselves. However, we also can't let the "knots" be too distant from each other, because a net loses its effectiveness, only catching something that is "too big", and the world is to a large extent Gaussian, and has the diversity one wants in a network.

It is assumed that belonging or not to the UA Alumni network or the AAAUA is not a choice, since everything is networked, but the only option is to be able to transform the network into a more positive, broader, more productive, more effective one, taking into account the objectives of the "knots" that represents us; or, transforming it into a weak network through action or inaction.

It is necessary to be aware that each one of us is a "knot", and that if nobody takes care of the net, the "knots" become weak, break up and full of holes, but it always remains a net; but an inefficient, unstructured, ugly net, difficult to work with, ceases to capture anything and loses its function. But it remains a net...

One day, when we all realize what a network is, and I hope it will be soon, since it is a basic and elementary concept, we will begin to take care of it with affection and care, because we are simultaneously taking care of others and ourselves, and it is this simultaneity that makes organizations prosper in all aspects.

One cannot expect the results to be immediate because the results of a network are not immediately observed; it takes an intelligence, patience and resilience that the AAAUA and UA have already shown to have.

Now we have to gather everything and everyone at the right distance.



GABRIELA GUEDES

LICENCIADA EM BIOQUÍMICA E MESTRE EM MATERIAIS E DISPOSITIVOS BIOMÉDICOS
DEGREE IN BIOCHEMISTRY AND MASTER'S IN BIOMEDICAL MATERIALS AND DEVICES

In search of new material useful to clinical practices guided by images

A desenvolver novos materiais para o tratamento hipertérmico de tumores está, desde outubro, em Espanha, Gabriela Guedes, 24 anos. Licenciada em Bioquímica e Mestre em Materiais e Dispositivos Biomédicos pela UA, onde simultaneamente esteve enquanto Bolseira de Investigação do CICECO, foi a única portuguesa, de entre os 573 candidatos de todo o mundo, a ser contemplada com uma das 35 bolsas de doutoramento INPhINIT, atribuídas pela Fundação "la Caixa". A sua investigação no CIC biomaGUNE, em San Sebastian, permitirá contribuir para o progresso de um método de prática clínica que possibilitará realizar tratamentos guiados por imagem.

Gabriela Guedes, 24, has been developing new materials for the hyperthermic treatment of tumors since October in Spain. With a degree in Biochemistry and Master in Biomedical Materials and Devices from UA, where she was simultaneously as Research Fellow of CICECO, she was the only Portuguese among the 573 candidates from all over the world to be awarded one of the 35 INPhINIT Doctorate scholarships, awarded by the "la Caixa" Foundation. Her research at CIC biomaGUNE, in San Sebastian, will contribute to the progress of a method of clinical practice that will make it possible to carry out image guided treatments.

O que a fez escolher a Universidade de Aveiro para estudar?
O facto de a UA ser uma instituição relativamente recente e ter uma forte e prestigiada componente de investigação levaram-me a pensar que o ensino seria focado em temas atuais e relevantes, que me iriam preparar para o futuro.

O plano curricular da licenciatura em Bioquímica ser multidisciplinar e diversificado também me atraiu bastante, pois sempre fui uma pessoa bastante curiosa e sabia que esta multidisciplinariedade me iria tornar numa pessoa mais versátil e dar a capacidade de me adaptar aos diferentes desafios profissionais da minha vida.

What made you study at the University of Aveiro?
The fact that UA is a relatively new institution and has a strong and prestigious research component led me to think that teaching would be focused on current and relevant themes, which would prepare me for the future. In addition, the fact that the degree curriculum plan in Biochemistry was multidisciplinary and diverse also attracted me a lot because I was always a very curious person, and I knew that this multidisciplinarity would make me a more versatile person and give me the ability to adapt to the different professional challenges of my life.

O que a levou a candidatar-se ao programa de bolsas de doutoramento INPhINIT da Fundação "la Caixa"?
O programa INPhINIT da Fundação "la Caixa" é um dos mais prestigiados programas de financiamento para alunos de doutoramento. Oferece condições financeiras e de formação adicional (tal como um grande acompanhamento ao nível de desenvolvimento de planos de carreira, formação complementar, networking, relação próxima com o tecido empresarial, etc.) muito atrativas e competitivas. Tudo isto, aliado à minha vontade de continuar a aprender e a investigar, fizeram-me candidatar a este programa de bolsas. Para além disso, considero que conhecer sítios, grupos de investigação, formas de pensar diferentes é essencial para a minha formação enquanto pessoa e enquanto cientista, pois faz-me ver e pensar nas coisas de diferentes perspetivas. Desta forma, a possibilidade que este programa oferecia de trabalhar num centro de excelência espanhol e ainda incentivar estadias noutros centros de investigação (em qualquer outro país do mundo), nomeadamente centros de elevadíssima reputação internacional, foi também um fator determinante na minha decisão.

What led you to apply for the INPhINIT Doctorate scholarship program of the "la Caixa" Foundation?
The INPhINIT program of the "la Caixa" Foundation is one of the most prestigious funding programs for doctorate students. It offers financial conditions and additional training (such as a great accompaniment in the development of career plans, complementary training, networking, close relationship with the business fabric, etc.) which are very attractive and competitive. All this, together with my desire to continue learning and researching, made me apply for this scholarship program. Furthermore, I consider that learning about places, research groups, different ways of thinking is essential for my training as a person and as a scientist, because it makes me see and think about things from different perspectives. Thus, the possibility this program offered of working in a Spanish centre of excellence and also encouraging stays in other research centres (in any other country in the world), namely centres of very high international reputation, was also a determining factor in my decision.

Na busca de novo material útil a uma prática clínica guiada por imagem

Foi uma das 35 contempladas do mundo e a única portuguesa a ganhar. A que atribui este sucesso?
Foi um grande orgulho e uma grande realização pessoal ter sido selecionada após um longo e complexo processo de avaliação. Foi uma prova de que estou no caminho certo, de que o meu esforço, dedicação e, acima de tudo, paixão pela ciência e pelo que faço são os "ingredientes" secretos e indispensáveis para o sucesso.

Que trabalho tem vindo a desenvolver?
Desde a minha licenciatura que me tenho vindo a focar no desenvolvimento e caraterização de nanomateriais com aplicações biomédicas, nomeadamente na tentativa de melhorar os materiais e/ou métodos de tratamento atualmente utilizados, de forma a colmatar as suas deficiências e a melhorar o seu efeito terapêutico.
Agora no CIC biomaGUNE, em San Sebastian - um centro acreditado como "Unidade de Excelência María de Maeztu" - que é o mais alto reconhecimento da excelência científica em Espanha, onde trabalha um conjunto cientistas de elevadíssimo reconhecimento a nível internacional na área dos biomateriais - o projeto focará o desenvolvimento de novos materiais à base de proteínas que possam ser aplicados como agentes teranósticos multimodais, que permitam efetuar um tratamento (como por exemplo terapia fototérmica, quimioterapia ou imunoterapia) guiado por imagem, ou no qual seja possível visualizar a área alvo (por exemplo por imagiologia de ressonância magnética).
Se pensarmos no caso do tratamento por terapia fototérmica, que é um método seletivo e minimamente invasivo, o desenvolvimento deste tipo de materiais é urgente, uma vez que ainda não existe nenhum material aprovado para este fim. Assim, espera-se que o desenvolvimento de materiais à base de proteínas, que são conhecidos como sendo altamente estáveis em condições fisiológicas e não tóxicos, possa culminar no progresso deste tipo de métodos de tratamento alternativos para a prática clínica.

O que se vê a fazer no final da bolsa?
Após concluir o doutoramento a ideia será concorrer a uma bolsa de Pós-Doutoramento do programa Marie Curie ou da Fundação "la Caixa", de forma a continuar a expandir a minha internacionalização e a conhecer novos grupos, novas formas de pensar e de trabalhar. O meu objetivo é tentar trazer conhecimento novo e relevante para a ciência, de forma a que um dia possa ser implementado na prática clínica e efetivamente ajudar pessoas. Um dia gostava de poder trabalhar intimamente com o tecido empresarial de forma a poder ver os meus materiais no "mundo real".

You were one of 35 contemplated in the world and the only Portuguese to win. To what do you attribute this success?
I was very proud and it was a great personal accomplishment to have been selected after a long and complex evaluation process. It was proof that I am on the right track, that my effort, dedication, and above all passion for science and what I do are the secret and indispensable ingredients for success.

What work have you been doing?
Since my graduation, I have been focusing on the development and characterization of nanomaterials with biomedical applications, namely in the attempt to improve the materials and/or treatment methods currently used, in order to remedy their deficiencies and improve their therapeutic effect.
Now at CIC biomaGUNE, in San Sebastian - a center accredited as "Unidad de Excelencia María de Maeztu" - which is the highest recognition of scientific excellence in Spain, where a group of scientists of very high international recognition in the area of biomaterials are working - the project will focus on the development of new protein-based materials that can be applied as multi-modal teranostics agents, that allow a treatment (such as photothermic therapy, chemotherapy or immunotherapy) to be carried out on an image, or in which it is possible to visualize the target area (e.g. by magnetic resonance imaging).
If we think about the case of photothermic therapy treatment, which is a selective and minimally invasive method, the development of this type of materials is urgent, since there are as of yet no materials approved for this purpose. Thus, it is hoped that the development of protein-based materials, which are known to be highly stable in physiological and non-toxic conditions, can culminate in the progress of this type of alternative treatment methods for clinical practice.

What do you see yourself doing at the end of the scholarship?
After completing my doctorate, the idea will be to apply for a post-doctorate fellowship from the Marie Curie program or the "la Caixa" Foundation, in order to continue to expand my internationalization and get to know new groups, new ways of thinking and working. My goal is to try to bring new and relevant knowledge to science, so that one day it can be implemented in clinical practice and effectively help people. One day I would like to be able to work closely with the business world so that I can see my materials in the "real world".



ANDRÉ JORDÃO

LICENCIADO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
DEGREE IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

2020 Entrepreneur succeds in the electronic pet market

É o fundador e CEO da Barkyn, um serviço de subscrição para animais de estimação que inclui alimentação personalizada e veterinário à distância, sendo já um *case study* em *e-commerce*. Licenciado em Tecnologias da Informação e Comunicação pela UA, André Jordão, 35 anos, foi reconhecido pelos "Global CEO Excellence Awards" como o CEO mais inovador do mercado *Pet Care* e mais recentemente ganhou o Prémio João Vasconcelos - "Empreendedor do Ano".

He is the founder and CEO of Barkyn, a pet subscription service that includes personalized food and remote veterinary services; it is already a case study in e-commerce. With a degree in Information and Communication Technologies from UA, André Jordão, 35, was recognized by the "Global CEO Excellence Awards" as the most innovative CEO in the Pet Care market and more recently won the João Vasconcelos Award - "Entrepreneur of the Year".

O que o levou a estudar Tecnologias da Informação e Comunicação?
Especialmente a reputação e *know-how* em tecnologia, muito abrangente e ao mesmo tempo com grandes especialistas em cada área, que tem a Universidade de Aveiro. Tive uma preparação eclética na área tecnológica e acho que também foi importante ter tido boas infraestruturas que me deram acesso a muita experimentação.

What made you study Information and Communication Technologies?
The University of Aveiro has a reputation and know-how in technology, very comprehensive and at the same time it has great specialists in each area. I had an eclectic preparation in the technological area and I think it was also important to have had good infrastructures that gave me access to a lot of experimentation.

Que competências desenvolvidas nesta Universidade podem ter contribuído para o seu sucesso profissional?
Diria "saber pensar" em primeiro lugar - seja algo mais abstrato ou analítico. Em segundo lugar, mas também relacionado com o anterior, saber sistematizar para decidir, especialmente com disciplinas sobre análise ou de apoio à decisão. Pensar um problema de forma analítica e parti-lo em partes é das *skills* mais importantes em qualquer área ou função.

What skills developed at this University may have contributed to your professional success?
I'd say that first it would be "knowing how to think" - be it something more abstract or analytical. Secondly, but also related to the previous one, knowing how to systematize to make a decision, especially with disciplines on analysis or decision support. Thinking about a problem analytically and breaking it into parts is one of the most important skills in any area or function.

Que três caraterísticas deverá ter um estudante universitário que aspire ser um empreendedor bem-sucedido?
Acima de tudo, muita curiosidade pelo mundo, por business e marketing. Este interesse genuíno trará certamente uma pesquisa ou leitura ávidas - que tem que começar agora porque o sucesso demora 10 ou 20 anos a construir. Segundo, ter um espírito de experimentação - experimentar fazer coisas díspares, envolver-se em projetos, pequenos negócios, estágios... não interessa se dá sempre certo, temos que o saber ler como aprendizagem.
Terceiro, conseguir ter uma grande motivação intrínseca - com isso, os outros dois pontos são naturais.

What three characteristics should a university student aspire to have so they can be a successful entrepreneur?
Above all, have a lot of curiosity for the world, for business and marketing. This genuine interest will certainly bring an eager research or reading - which has to start now, because success takes 10 or 20 years to build.
Second, to have a spirit of experimentation - to try to do disparate things, to get involved in projects, small businesses, internships... it doesn't matter if it always works out, we have to know how to learn through reading.
Third, have a great intrinsic motivation - with this, the other two points come naturally.

Empreendedor 2020 faz sucesso no mercado eletrónico para animais de estimação

Fundou e é o CEO da Barkyn. O que o levou a criar esta startup?
Diria ter sido por uma razão racional e uma emocional. Racionalmente, porque é um mercado enorme, a crescer todos os anos, e antevi que os próximos anos seriam o *timing* perfeito, com passagem galopante da procura do mundo físico para *online*. Depois, é um mercado que conheço bem enquanto consumidor - sempre adorei cães, os meus cães são família. Trabalhar numa área de que se gosta também tem impacto na capacidade de resiliência, para além de ter o valor para o negócio, por se conseguir perceber o comportamento do cliente e os problemas escondidos do mercado.

The founder and CEO of Barkyn. What led you to create this startup?
I would say it was for a rational and an emotional reason. Rationally, because it's a huge market, growing every year, and I anticipated that the next years would be the perfect timing, with rapid shift of demand from the physical world to online. Then, it's a market I know well as a consumer - I've always loved dogs, my dogs are family. Working in a field you love also has an impact on the resilience capacity, besides having value for the business, once you can understand the client behavior and the hidden problems of the market.

Como descreve a empresa?
A Barkyn é um serviço de subscrição para animais de estimação, que inclui alimentação personalizada e veterinário à distância. Estamos a operar em Portugal, Espanha e Itália e temos mais de 50 mil clientes. Neste momento somos uma equipa de 42 pessoas de seis nacionalidades diferentes.

How do you describe the company?
Barkyn is a pet subscription service, which includes personalized food and remote veterinary services. We are operating in Portugal, Spain and Italy and have over 50 thousand customers. At the moment we are a team of 42 people from 6 different nationalities.

Que novos projetos tem para a Barkyn?
O nosso grande investimento estratégico é a tecnologia - construirmos uma plataforma que entrega um serviço extremamente personalizado - o que o cliente quer, no *timing* certo. Por isso, estamos a desenvolver a nossa área veterinária em direção a telemedicina; uma experiência *mobile* guiada por uma interação fácil ou voz; ou, por exemplo, novos serviços como um seguro nosso que os clientes podem subscrever num único clique.

What new projects do you have for Barkyn?
Our major strategic investment is technology - building a platform that delivers an extremely personalized service - what the client wants, at the right time. Therefore, we are developing our veterinary area towards telemedicine; a mobile experience guided by easy interaction or voice; or, for example, new services as our insurance that customers can subscribe to with a single click.

Qual a chave para o sucesso?
Primeiro, o sucesso é muito relativo - eu ainda estou no início. Mas daquilo que aprendi da trajetória acho que o sucesso é multifatorial - pode ser atingido com um grupo de caraterísticas diferentes. Destacaria três que acho que se forem dominadas são já muito diferenciadoras:
- Foco na execução prática - em aprender a técnica e os métodos necessários, com um sentido de urgência para aprendermos e evoluirmos rápido
- Obsessão pelo talento - sendo muito ambicioso em relação às pessoas a trazer para a equipa ou para começar a viagem
- A estratégia certa - quer no posicionamento do produto, quer no longo prazo, quer em manter um foco disciplinado no que nos mantém especiais e diferenciados

What is the key to success?
First, success is very relative - I am still in the beginning. But from what I've learned from the path so far, I think success is multifactorial - it can be achieved with a group of different characteristics. I would highlight three that I think would make a difference if one were to dominate them:
- Focus on practical execution - on learning the technique and methods needed, with a sense of urgency to learn and evolve quickly
- Obsession for talent - being very ambitious regarding people I bring into the team or to start the journey with
- The right strategy - either in product positioning or in the long term, or in maintaining a straight focus on what keeps us special and differentiated

Onde se vê daqui a 10 anos?
Acredito que posso ter construído um ou mais negócios de grande escala e ajudado muitos outros a começar.

Where do you see yourself in 10 years?
I believe I may have built one or more large scale businesses and helped many others get started.



ANA JORGE GONÇALVES

MESTRE EM ENGENHARIA FÍSICA
MASTER'S IN PHYSICS ENGINEERING

From Aveiro to Manchester to develop a new brain tumor imaging technique

Em 2018 concluiu o Mestrado em Engenharia Física na UA com a dissertação: "Desenvolvimento e Estudo de Dosímetro para Radiologia de Intervenção". Há praticamente um ano, ao abrigo de uma bolsa Marie Curie, inserida num consórcio internacional que envolve tanto parceiros académicos como industriais, partiu para Manchester para se doutorar. O trabalho que Ana Jorge Gonçalves, 25 a nos, desenvolve naquela Universidade do Reino Unido, permitirá uma melhor compreensão da plasticidade neuronal no caso particular de tumores cerebrais.

In 2018 she completed her Master's degree in Physics Engineering at UA with the dissertation: "Desenvolvimento e Estudo de Dosímetro para Radiologia de Intervenção (Development and Study of Dosimeter for Interventional Radiology)". She left for Manchester to pursue her doctorate almost a year ago, under a Marie Curie scholarship, part of an international consortium involving both academic and industrial partners. The work that Ana Jorge Gonçalves, 25, develops at that University in the United Kingdom, will allow a better understanding of neuronal plasticity in the particular case of brain tumors.

Quais os motivos que a levaram a estudar Engenharia Física na UA?
Ao longo do ensino secundário fui sentindo um interesse crescente pela Física e Matemática. Por outro lado, sempre quis trabalhar em paralelo com a Medicina, oferecendo de alguma forma apoio a quem se encontra na linha da frente. Sabia que neste curso iria ter uma visão abrangente de várias áreas científicas com uma formação sólida na área da Engenharia e análise de dados. Era também importante para mim existir a possibilidade de me focar na área da física médica durante o mestrado. E por isso Engenharia Física foi a minha primeira e única opção na candidatura de acesso.

What are the reasons that led you to study Physics Engineering at UA?
Throughout high school I felt a growing interest in Physics and Mathematics. On the other hand, I have always wanted to work in parallel with Medicine, offering some support to those on the front line. I knew that in this course I would have a comprehensive view of several scientific areas with a solid background in Engineering and data analysis. It was also important for me to be able to focus on the area of medical physics during my Master's. And so Physics Engineering was my first and only option in the access to higher education.

O que mais a fascinou no curso? E na UA?
Como éramos um grupo de alunos relativamente pequeno, senti que existia uma grande proximidade entre professores e alunos, o que facilitava um ensino mais personalizado e cativante. Penso que o ambiente acolhedor e familiar da UA facilita a integração e cooperação em novos projetos.

What fascinates you most about the course? And about UA?
As we were a relatively small group of students, I felt that there was a great proximity between teachers and students, which facilitated a more personalized and captivating education. I think that the welcoming and familiar environment of the UA facilitates integration and cooperation in new projects.

Hoje está a fazer doutoramento com uma bolsa Marie Curie em Manchester. O que a levou a seguir este caminho?
Procurava um novo desafio, tanto a nível académico/profissional como pessoal. O projeto de doutoramento adequava-se perfeitamente às minhas aspirações profissionais, e o facto de ser lançado por tal conceituada instituição e inserida num consórcio internacional tornou a decisão de me candidatar quase instintiva. Mudar-me da cidade e país onde cresci provocou-me um certo nervosismo, mas senti que era a altura e a ocasião certa.

Today you are doing your doctorate with a Marie Curie scholarship in Manchester. What led you to follow this path?
I was looking for a new challenge, both academic/professional and personal. The doctorate project was perfectly suited to my professional aspirations, and the fact that it was launched by such a reputable institution and inserted in an international consortium made the decision to apply almost instinctive. Moving from the city and country where I grew up caused me a certain nervousness, but I felt that it was the right time and occasion.

De Aveiro a Manchester para desenvolver nova técnica de imagiologia em tumores cerebrais

Em que se traduz exatamente esta bolsa?
Esta bolsa de doutoramento está inserida no consórcio internacional INSPiRE-MED (http://inspire-med.eu/) que envolve tanto parceiros académicos como industriais, o que me permitirá explorar estes dois meios e desenvolver competências essenciais para cada um. Para além disso, e juntamente com mais 13 estudantes como eu espalhados por sete países estaremos envolvidos em workshops e conferências internas associadas ao tema global do consórcio. O meu doutoramento é pela Universidade de Manchester, mas terei a oportunidade de passar cerca de três meses na General Electric, em Munique (Alemanha), e no Institute of Scientific Instruments, em Brno (República Checa). Esta bolsa é assim marcada por uma forte colaboração internacional, partilha de conhecimentos científicos e constantes desafios!

What exactly is this scholarship translated into?
This doctorate scholarship is part of the international consortium INSPiRE-MED (http://inspire-med.eu/) which involves both academic and industrial partners, which will allow me to explore these two means and develop essential skills for each. In addition, together with 13 other students like me spread over seven countries, we will be involved in workshops and internal conferences associated with the global theme of the consortium. My doctorate is from the University of Manchester, but I will have the opportunity to spend about three months at General Electric in Munich (Germany) and the Institute of Scientific Instruments in Brno (Czech Republic). This scholarship is thus marked by strong international collaboration, sharing of scientific knowledge and constant challenges!

Que trabalho está exatamente a desenvolver?
O projeto foca-se na combinação de técnicas de imagem médica, PET (Positron Emission Tomographic Study) e MRS (Magnetic Resonance Spectroscopic), para o desenvolvimento e validação de biomarcadores da função neuronal e sináptica, através do estudo da sensibilidade e reprodutibilidade destas medidas em participantes saudáveis e pacientes com tumores cerebrais, onde as anomalias se podem estender para além da lesão visível por ressonância magnética convencional. Pretende-se determinar uma nova métrica que melhor caracteriza a plasticidade cerebral pela avaliação da densidade neuronal por MRS e da densidade sináptica por PET utilizando o radionuclídeo [11C]UCB-J. O trabalho de otimização das sequências para a aquisição no scanner PET/MR e a preparação do software para processamento dos dados estão quase concluídos, e o estudo clínico será realizado brevemente em colaboração com a Imperial College London.

What work are you developing exactly?
The project focuses on the combination of medical imaging techniques, PET (Positron Emission Tomographic Study) and MRS (Magnetic Resonance Spectroscopic), for the development and validation of neuronal and synaptic function biomarkers, through the study of sensitivity and reproducibility of these measurements in healthy participants and patients with brain tumors, where the anomalies can extend beyond the visible lesion by conventional magnetic resonance imaging. The aim is to determine a new metric that better characterizes brain plasticity by evaluating neuronal density by MRS and synaptic density by PET using radionuclide [11C]UCB-J. The work to optimize the sequences for acquisition in the PET/MR scanner and the preparation of the software for data processing is almost finished, and the clinical study will soon be conducted in collaboration with Imperial College London.

Que contributo prático pode este seu trabalho dar à sociedade?
Espera-se que este projeto contribua para um melhor entendimento e conhecimento da biologia dos tumores cerebrais, com possível impacto clínico. Ao mesmo tempo, o trabalho envolve a otimização de sequências de aquisição no sistema híbrido PET/MR e desenvolvimento de técnicas de processamento de dados de PET e MRS para que "mais e melhor" informação se possa extrair destas modalidades.

What practical contribution can this work of yours make to society?
This project is expected to contribute to a better understanding and knowledge of the biology of brain tumors, with possible clinical impact. At the same time, the work involves the optimization of acquisition sequences in the hybrid PET/MR system and the development of PET and MRS data processing techniques so that "more and better" information can be extracted from these modalities.

Onde se vê daqui a cinco anos?
Esta bolsa permitir-me-á vivenciar diversas situações e desafios ao longo de três anos, inclusive em meio industrial, e num ambiente multicultural. Penso que nunca me irei desligar da investigação e de continuar a trabalhar em contacto com a área médica.

Where do you see yourself in five years?
This scholarship will allow me to experience various situations and challenges over three years, including in an industrial environment and in a multicultural environment. I don't think I'll ever disconnect from research and will continue working in contact with the medical field.

Espírito UAU: pedalar por um mundo mais saudável



UAU Spirit: pedaling for a healthier world

São cerca de 16 mil quilómetros por semana cumpridos em modo limpo. “São 16 mil km a mais na saúde de cada um”, afirmou o Reitor da UA na sessão que marcou a atribuição das bicicletas no âmbito do projeto UAUBike, a 23 de novembro. Eis o compromisso, somando as deslocações individuais diárias, que 239 membros da UA assumem, utilizando as novas bicicletas e deixando o automóvel em casa.

Its about 16 thousand kilometers per week done cleanly. “Its 16 thousand kilometers more toward our health,” said the Rector of UA in the November 23rd session that marked the allocation of bicycles under the UAUBike. This is the promise made by 239 members of UA, achieved by using the new bicycles and leaving their car at home.

As 142 bicicletas mecânicas e 97 elétricas foram entregues a vários membros da comunidade da UA, representando os alunos quase 70 por cento dos contemplados. No início de 2021, voltará ser aberto novo concurso para uma outra fase de utilização durante seis meses.

A atribuição das bicicletas pressupôs um concurso, com procura muito superior ao número de bicicletas disponíveis, a subsequente seleção dos contemplados, o pagamento de seguro, de despesas de verificação mecânica antes da entrega e ainda de uma caução que varia com o tipo de bicicleta e será devolvida se não se registarem anomalias. Cada utilizador recebeu, com a bicicleta, um capacete, impermeável, saco com um guia de utilizador, chave de cadeado, banda refletora e remendos para reparação de eventuais furos.

O projeto UAUBike não passa apenas pela atribuição semestral de bicicletas. Inclui várias ações paralelas e contou com um conjunto de condições criadas previamente, em algumas delas os estudantes e o NBicla - Núcleo da Bicicleta da Associação Académica da UA (AAUAv) desempenharam e desempenham um papel central, como é o caso do Espaço da Bicicleta que acolhe a Oficina do NBicla e o projeto UAUBike, e do totem para reparações rápidas e executadas pelos próprios utilizadores.

A Oficina do NBicla presta serviços de manutenção de bicicletas, a custo reduzido para a comunidade académica. O UAUBike tem aqui a sua sede para prestar apoio e esclarecimentos aos utilizadores das bicicletas atribuídas no âmbito deste projeto, bem como desenvolver outras atividades, contribuindo para um aumento da utilização da bicicleta pela comunidade académica.

Plano para promover mobilidade suave na UA

Previamente, foram construídas vias cicláveis, instalados na UA 180 parques para bicicletas tipo Sheffield, o mais adequado para reduzir o risco de roubo da bicicleta, que permitem estacionamento de 360 bicicletas. "Em 2019 foi concluído um plano para promoção da mobilidade suave na UA, incluindo a promoção do uso da bicicleta e outras medidas com o objetivo de redução da pegada carbónica e de melhoria da qualidade de vida da comunidade académica", explicou Alexandra Queirós, Vice-reitora com o pelouro das Políticas para a Cultura e a Vida nos Campi, na sessão de 23 de novembro. "Na perspetiva de aumentar o número de utilizadores de bicicleta na sua comunidade, há um conjunto de medidas em preparação, envolvendo, por exemplo, a melhoria das ciclovias nos campi, facilitar a

The 142 mechanical and 97 electric bicycles were delivered to various members of the UA community, with students representing nearly 70 per cent of those considered. In early 2021, a new contest will be opened for a new six months phase.

The assignment of the bicycles was done through a contest, with a much higher interest than the number of bicycles available, followed by the subsequent selection of those contemplated, the insurance payments, the expenses of mechanical verification before delivery and also a deposit that varies with the type of bicycle and will be returned if there are no anomalies. Each user received, along with the bike, a helmet, a raincoat, a bag with a user guide, a padlock key, reflective bands and patches for repairing any holes.

The UAUBike project is not only about awarding bicycles every six months. It includes several parallel actions and had a set of conditions created previously, in some of them the students and the NBicla - Bicycle Center of the Academic Association of UA (AAUAv) have played and play a central role, as is the case of the Bicycle Space that hosts the NBicla Workshop and the UAUBike project, and a pitstop for quick repairs that are done by the users themselves.

The NBicla Workshop provides bicycle maintenance services at a reduced cost to the academic community. UAUBike made this its headquarters to provide support and clarification to users of bicycles assigned under this project, as well as develop other activities, contributing to an increased use of bicycles by the academic community.

Plan to promote smooth mobility in UA

Bicycle paths were built along with 180 Sheffield type bicycle parks were installed throughout UA, the most suitable to reduce the risk of bicycle theft, which allow for the parking of 360 bicycles. In 2019 a plan to promote smooth mobility in UA was completed, including the promotion of bicycle use and other measures aimed at reducing the carbon footprint and improving the quality of life of the academic community, explained Alexandra Queirós, Vice-rector of Policies for Culture and Life at the Campuses, during the November 23rd session. With the aim of increasing the number of bicycle users in their community, there are a number of measures being prepared, involving, for example, the improvement of bicycle paths around the campuses, facilitating the circulation of bicycles in different spaces and the articulation with public transport, assuming joint efforts with

UAUBike em números
UAUBike in numbers

239
bicicletas distribuídas
(142 convencionais e 97 elétricas)
distributed bicycles
(142 conventional and 97 electric)

67% estudantes *students*

13%
técnicos administrativos e de gestão
administrative and management staff

10% investigadores *researchers*

10% docentes *teachers*

393 candidaturas *applications*

3
polos (campus de Santiago, ESAN e ESTGA)
poles (Santiago campus, ESAN and ESTGA)

69 km
por semana (em média)
Mais de 16 mil km/semana (total dos 239 utilizadores)
per week (on average)
More than 16 thousand km/week (total of 239 users)

18
entidades envolvidas
entities involved

circulação de bicicletas nos diferentes espaços e a articulação com os transportes públicos, pressupondo conjugação de esforços com a CP e as autoridades locais, como é o caso das autarquias. É também uma questão de oportunidade, dado que com a infelicidade da pandemia um maior número de pessoas passou a usar mais bicicleta, o que funciona em benefício de todos", refere Alexandra Queirós.

Em paralelo, estão previstas ações de divulgação e esclarecimento dos utilizadores, para além de algumas já realizadas, incluindo a boa utilização do cadeado, os cuidados a ter em casa com a bicicleta, a deslocação em grupo para a UA, e iniciativas com enfoque nos utilizadores de automóvel e de transportes públicos.

Os objetivos do UAUBike são a alteração da repartição modal nas deslocações urbanas, designadamente a transferência do modo de transporte individual motorizado para o modo ciclável, a redução do consumo de energia primária juntamente com as emissões de gases com efeito de estufa e poluentes atmosféricos. Insere-se assim na estratégia desta universidade para um campus mais sustentável, visando promover estratégias de baixo teor de carbono e estimular uma mobilidade urbana multimodal sustentável, com enfoque na bicicleta.

Parceria alargada

O projeto envolve uma parceria alargada de 18 entidades, onde se incluem PSP e GNR e as três autarquias – Aveiro, Oliveira de Azeméis de Águeda, onde se situam polos da UA. "Este é um projeto que conta com a solidariedade dos não utilizadores da bicicleta, porque precisamos de tornar as três cidades mais amigas de quem anda de bicicleta", lembrava José Carlos Mota, professor da UA e coordenador técnico do UAUBike, na sessão de 23 de novembro. "Os que andam de bicicleta são amigos da segurança rodoviária, do comércio de proximidade, do espaço público e do peão e, portanto, dos condutores. Este esforço deve passar pela redução da velocidade de circulação na cidade e do número de deslocações", considerou.

Um dos contributos referido pelo professor e investigador, num conjunto de ações apresentadas por várias entidades que extravasam a comunidade universitária e que criam contexto para a maior eficácia do UAUBike, é o projeto "Rota Segura para a Escola". Esta proposta da associação Ciclaveiro, baseia-se no princípio da deslocação em grupo de ciclistas para diminuir o risco de acidentes rodoviários e foi aprovado no âmbito do Orçamento Participativo de Ação Direta (promovido pelo Município de Aveiro). Entre os projetos aprovados neste âmbito incluem-se ainda "Bicicletas BiciBox Aveiro" (Estacionamento de longa duração para bicicletas) e "Calhas para Bicicletas nas Escadas de Aveiro".

José Carlos Mota recorda que na origem do projeto da UA em que, tanto a equipa reitoral anterior, como a atual, se empenharam, esteve, desde o início, a colaboração com os agentes económicos, em particular com o sector das duas rodas com forte implantação na região. Aliás, os recentemente atribuídos Prémios Europeus de Promoção Empresarial (EEPA) ao projeto Portugal Bike Value, apresentado pela ABIMOTA (Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas), que contou com o forte empenho da UA numa fase inicial, é sugestivo da pujança e da diversidade de agentes deste sector.

Doze instituições de ensino superior envolvidas

O UBike Portugal, que enquadra o projeto da UA, foi lançado pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) e pelo POSEUR e partiu do reconhecimento do grande potencial demonstrador das instituições de ensino superior e das suas comunidades, como explicaram tanto Eduardo Feio, presidente do IMT, também ele antigo aluno da UA, como o secretário de Estado da Mobilidade, Eduardo Pinheiro, ambos participantes na sessão que marcou a atribuição das bicicletas. O objetivo é a promoção da mobilidade suave, prevendo a realização de ações concretas de incentivo à adoção de hábitos de mobilidade mais sustentáveis nas comunidades académicas do ensino superior.

Com enfoque na bicicleta, em particular na elétrica, o projeto incide sobre camadas jovens da população, os alunos do ensino superior, e alarga-se à comunidade académica em geral, contando com a adesão de 12 instituições nacionais de ensino superior, incluindo a UA. Na sessão de Lançamento Oficial do Projeto UAUBIKE, a 23 de novembro, pelas 11h30, participaram para além do Reitor, Paulo Jorge Ferreira, o secretário de Estado da Mobilidade, Eduardo Pinheiro, o presidente do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), Eduardo Feio, o vogal executivo do POSEUR, José Guedes, a Vice-reitora da UA, Alexandra Queirós, e José Carlos Mota, professor do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da UA, entre outros representantes da parceria.

CP and local authorities, as is the case of municipalities. It's also a question of opportunity, given that with the pandemic a greater number of people started to use more bicycles, which works to the benefit of all, says Alexandra Queirós.

At the same time, actions are planned to publicize and enlighten users, in addition to some already carried out, including good use of the padlock, bicycle care at home, group travel to UA, and initiatives focusing on car and public transport users.

The objectives the UAUBike project are to change the modal split in urban travel, namely the transfer of the individual motorized transport mode to the cyclable mode, the reduction of primary energy consumption together with the emissions of greenhouse gases and air pollutants. It is thus part of this university's strategy for a more sustainable campus, aiming at promoting low carbon strategies and stimulating sustainable multi-modal urban mobility, with a focus on the bicycle.

Widespread Partnership

The project involves a broad partnership of 18 entities, including PSP and GNR and the three municipalities - Aveiro, Oliveira de Azeméis de Águeda, where UA poles are located. "This is a project that has the solidarity of non-users of the bicycle, because we need to make the three cities more friendly to those who ride their bicycles," says José Carlos Mota, UA professor and technical coordinator of UAUBike, in the session on November 23rd. "Those who ride their bicycles are friends of road safety, local commerce, public space and pedestrians, and therefore of the drivers. This effort must include reducing the speed of traffic in the city and the number of trips," he considered.

One of the contributions mentioned by the professor and researcher, in a set of actions presented by several entities that go beyond the university community and create context for the greater efficiency of UAUBike, is the project "Rota Segura para a Escola". This proposal of the Ciclaveiro association, is based on the principle of group displacement of cyclists to reduce the risk of road accidents and was approved under the Participative Budget for Direct Action (promoted by the Municipality of Aveiro). Among the projects approved in this scope are "Bicicletas BiciBox Aveiro" (long term parking for bicycles) and "Calhas para Bicicletas nas Escadas de Aveiro" (bicycle gutters in the stairs around Aveiro).

José Carlos Mota recalls that the base of the UA project in which both the previous and the current rectorate team were involved in was, since the beginning, the collaboration with economic agents, in particular with the two-wheel sector with a strong presence in the region. Indeed, the recent European Enterprise Promotion Awards (EEPA) given to the Portugal Bike Value project, presented by ABIMOTA (National Association of Two-Wheeled Industries), which had the strong commitment from UA at an early stage, shows the strength and diversity of agents in this sector.

Twelve higher education institutions involved

UBike Portugal, which is part of the UA project, was launched by the Institute of Mobility and Transport (IMT) and POSEUR and started from the recognition of the great demonstration potential of higher education institutions and their communities; as explained by Eduardo Feio, president of IMT, also a former UA student, and the Secretary of State for Mobility, Eduardo Pinheiro, both participants in the session that marked the assignment of the bicycles. The goal is the promotion of smooth mobility, providing concrete actions to encourage the adoption of more sustainable mobility habits in higher education academic communities.

With a focus on the bicycle, particularly the electric one, the project is aimed at the young population, the students of higher education, and extends to the academic community in general, with 12 national institutions of higher education, including UA, having joined. The official launch session of the UAUBIKE Project, on November 23rd, at 11:30am, was attended by the Rector, Paulo Jorge Ferreira, the Secretary of State for Mobility, Eduardo Pinheiro, the President of the Institute for Mobility and Transport (IMT), Eduardo Feio, the executive member of POSEUR, José Guedes, the Vice-Rector of UA, Alexandra Queirós, and José Carlos Mota, professor of UA's Department of Social, Political and Territorial Sciences, among other representatives of the partnership.







Mais informação
More information



THAIS ANDRADE

Aluna de Ciências Biomédicas
Biomedical Sciences student

Qual é, genericamente, o percurso que conta habitualmente realizar quando vem para a UA?
Durante a semana, o meu percurso consiste em ir de minha casa, situada próximo do Liceu José Estevão, até o DCM, no Crasto.

What is, generally speaking, the route you usually plan to take when you come to UA?
During the week, my journey consists in going from my home, located near the José Estevão High School, to the DCM department, in crasto.

Quantos quilómetros, sensivelmente, fará em cada viagem?
Em cada viagem eu percorro 4,5km ida e volta. Há dias em que eu faço mais de uma viagem.

How many kilometers, roughly, will you make on each trip?
In each trip I travel 4.5 km round trip. There are days when I do more than one trip.

Que dificuldades espera encontrar?
O local adequado para deixar a bicicleta em segurança e a ausência de ciclovias em algumas áreas da cidade.

What difficulties do you expect to encounter?
Among the difficulties that I expect to find I can point to: suitable place to leave the bike safely and the absence of bike paths in some areas of the city.

O que a levou a candidatar-se e a aderir ao projeto UAUBike?
Eu vi no projeto da UAUBike a oportunidade de utilizar um meio de transporte mais ecológico e eficaz que me permite ter autonomia e liberdade de forma saudável, além de diminuir o tempo percorrido para ir e vir da universidade.

What led you to apply and join the UAUBike project?
I saw in the UAUBike project the opportunity to use a more ecological and effective means of transportation that allows me to have autonomy and freedom in a healthy way, in addition to reducing the time travelled to and from the university.



ROBERTT VALENTE

Professor e diretor do Departamento de Engenharia Mecânica
Professor and director of the Department of Mechanical Engineering

Qual é, genericamente, o percurso que conta habitualmente realizar quando vem para a UA?
O percurso típico será entre (próximo da) estação de comboio e o Campus, o qual já percorro a pé (mas algumas vezes de carro, confesso).

What is, generally speaking, the route you usually plan to take when you come to UA?
The typical route will be between (near) the train station and the Campus, which I already make on foot (but sometimes by car, I confess).

Quantos quilómetros, sensivelmente, fará em cada viagem?
5 km em cada viagem, duas vezes por dia, a somar à utilização para compras, passeio, etc.

How many kilometers, roughly, will you make on each trip?
5 km on each trip, twice a day, in addition to the use for shopping, strolls, etc.

Que dificuldades espera encontrar?
Estou confiante que será uma experiência bastante "suave"... no passado já cheguei a fazer o mesmo até que (infelizmente) furtaram-me a bicicleta que tinha.

What difficulties do you expect to encounter?
I am confident that it will be a very "smooth" experience ... I've done it in the past until (unfortunately) my bike was stolen.

O que o levou a candidatar-se e a aderir ao projeto UAUBike?
Pela ideia do projeto em si, pela imagem que a UA está a projetar para "fora de portas", e porque acho que faz todo o sentido (enquanto professores) darmos esse exemplo aos nossos estudantes!

What led you to apply and join the UAUBike project?
Because of the idea of the project itself, because of the image that UA is projecting "out there", and because I think it makes perfect sense (as teachers) to give this example to our students!



SOFIA ALMEIDA

Designer, Serviços de Comunicação, Imagem e Relações Publicas
Designer, Communication, Image and Public Relations Services

Qual é, genericamente, o percurso que conta habitualmente realizar quando vem para a UA?
O percurso habitual tem como ponto de partida Esgueira, mais especificamente, o Paço. Por norma, o que faço é a estrada A25 sempre a par com a ria.

What is, generally speaking, the route you usually plan to take when you come to UA?
The usual route starts in Esgueira, more specifically, at Paço. Normally, I use A25, always alongside the Lagoon.

Quantos quilómetros, sensivelmente, fará em cada viagem?
Sensivelmente 8km até à Universidade.

How many kilometers, roughly, will you make on each trip?
Approximately 8km to the University.

Que dificuldades espera encontrar?
Antes de mais, o reaprender agora num contexto de estrada... confesso que tenho receio, pois é muito diferente dos passeios ditos lúdicos. E os acessos, apesar de já ter desenhado mentalmente o meu trajeto e tencionar fazê-lo sempre a par com a ria, os acessos não são os melhores, é impensável fazer o trajeto pela Avenida Europa (antiga nacional) e o percurso entre Mataduços e a ligação à cidade ainda é em terra batida. Agora, mais que nunca, aguardo ansiosamente que esta ligação fique completa até aos passadiços de Esgueira, assim como as obras da rua da Pêga, para poder disfrutar do meu trajeto o mais possível e conseguir motivação para continuar.

What difficulties do you expect to encounter?
First of all, to relearn it now on the road ... I confess that I am anxious, because it is very different from the so-called leisure rides. And the accesses, although I have already mentally designed my route and intend to follow along with the lagoon, the accesses are not the best, it's unthinkable to make the route along Europa Avenue and the route between Mataduços and the connection to the city is still a dirt road. Now, more than ever, I look forward to this connection being complete until Esgueira, as well as the reconstruction works in Pêga, to be able to enjoy my journey as much as possible and get motivation to continue.

O que a levou a candidatar-se e a aderir ao projeto UAUBike?
Fundamentalmente, a mudança de hábitos e a aventura, mas as preocupações ecológicas e financeiras também tiveram um grande peso.

What led you to apply and join the UAUBike project?
Fundamentally, the change of habits and the adventure, but the ecological and financial concerns also weighed in heavily.

Normal

1. conforme à norma ou regra
   according to the standard or rule
2. que serve de modelo; exemplar
   which serves as a model; exemplary
3. regular; habitual; ordinário
   regular; usual; ordinary

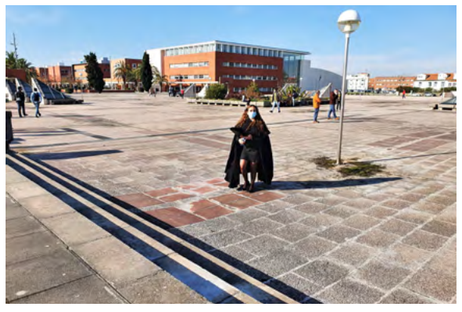
CAMPUS

Coronavírus, distanciamento, desinfetante, pandemia, confinamento, doenças… Apesar de todas as adversidades, 2020 manteve-se no rumo normal para quem vive a vida com garra. Apesar de tudo, os sonhos, os amigos, os projetos, as conquistas, as descobertas e as metas sobrepuseram-se a tudo o resto. Há algo mais normal do que a capacidade de resiliência do *Homo Sapiens Sapiens*?

Coronavirus, distancing, disinfectant, pandemic, confinement, diseases... Despite all the adversities, 2020 remained on course for those with grit. In spite of everything, dreams, friends, projects, conquests, discoveries and goals have overlapped with everything else. Is there anything more normal than the resilience capacity of Homo Sapiens Sapiens?

























SAPO nasceu há 25 anos na UA

SAPO was born 25 years ago at UA

Quando a Google nasceu para o mundo, Portugal e o mundo lusófono já tinham um motor de busca. O SAPO, o primeiro portal online em língua portuguesa, nasceu há 25 anos, mais concretamente a 4 de setembro de 1995. Só três anos depois, e curiosamente no mesmo dia do ano, nasceria o Google. Para a história deste pioneiro nacional fica também o local de nascimento e os parteiros que escreveram para sempre na história da Internet: foi na UA que um grupo de estudantes deu à luz um SAPO.

Não, não nasceu para ser um anfíbio apesar de a Academia de Aveiro estar paredes meias com terras húmidas da ria. Batizado com as iniciais do Servidor de Apontadores Portugueses Online, o SAPO nasceu pelas mãos de um projeto de seis estudantes que desenvolveram um motor de busca e um diretório para responder à necessidade de informação dos utilizadores da internet em Portugal. A mais antiga *startup* tecnológica com ADN 100 por cento português continua a ser hoje o maior portal de língua portuguesa.

Do Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática, os estudantes fundadores – Celso Martinho, Benjamim Júnior, Sérgio Bernardo, João Martins, Hélder Bernardo e Fernando Cozinheiro – estavam muito longe de imaginar que o projeto, nascido por brincadeira e para ocuparem o tempo, se iria transformar num caso sério de sucesso.

Aveiro era então uma cidade demasiado pacata à noite para os seis estudantes que, não tendo nada para fazer, se começaram a juntar no Centro de Informática da Universidade para terem acesso à internet.

Essa facilidade de acesso à rede global e o estímulo que a própria UA deu para que o grupo continuasse com a 'brincadeira' foi decisivo. O facto de a Universidade ter percebido o potencial e ter deixado os seis estudantes passarem as noites no Centro de Informática foi crucial.

Em jeito de balanço, Benjamim Júnior, um dos criadores do primeiro motor de busca português,

When Google was born to the world, Portugal and the Portuguese-speakers already had a search engine. SAPO, the first online portal in Portuguese, was born 25 years ago, specifically on September 4th, 1995. Just three years later, and curiously on the same date, Google was born. In the history of this national pioneer there is also the birthplace and the midwives, written into the annals of internet history: it was at UA that a group of students created SAPO.

Named after the Servidor de Apontadores Portugueses Online (Portuguese Online Pointer Server), SAPO was born by the hands of a project of six students who developed a search engine and a directory to respond to the information needs of Internet users in Portugal. The oldest technological startup with 100 percent Portuguese DNA is still the largest Portuguese language portal today.

From the Department of Electronics, Telecommunications and Information Technology, the founding students - Celso Martinho, Benjamim Júnior, Sérgio Bernardo, João Martins, Hélder Bernardo and Fernando Cozinheiro - were a long way from imagining that the project, born out of fun and to give them something to do, would turn into a serious case of success.

Aveiro was too quiet at night for the six students back then. With nothing to do, they began to gather at the University's Computer Center to have access to the internet.

This ease of access to the global network and the stimulus UA itself gave to the group to continue with the project was decisive. The fact that the University realized the potential and let the six students spend their nights at the Computer Center was crucial.

By way of balance, Benjamim Júnior, one of the creators of the first Portuguese search engine, told the UA online newspaper, that this was "a unique case in the national context." He commented that "SAPO was a companion in the journey of an entire population, improving its life with innovative services based on new technologies that helped



Em 2014, ano em que comemorou 19 anos, o SAPO foi homenageado na casa onde nasceu. Reitoria e fundadores inauguraram uma escultura no Campus para perpetuar o projeto na memória da comunidade académica.
In 2014, 19 years since its creation, SAPO was honored in the house where it was born. The rectorate and founders inaugurated a sculpture on Campus to immortalize the project in the memory of the academic community.

considerava em 2014, no jornal online da UA, ser este "um caso ímpar no contexto nacional". Sempre fiel à língua portuguesa, comentava, "o SAPO foi companheiro de jornada de toda uma população, melhorando a sua vida com serviços inovadores assentes nas novas tecnologias que ajudaram a transportar os utilizadores para os dias de hoje". O SAPO, garantia então, "trouxe inovações marcantes à sociedade portuguesa".

Portal e fornecedor de produtos e serviços para internet em Língua Portuguesa, 25 anos depois o SAPO ultrapassou já um milhão de visualizações diárias e procriou, alargando-se a Angola, Cabo Verde, Moçambique e Timor-Leste, em sapos descendentes, uns mais larvares, outros mais adultos.

Dos seis criadores do SAPO, a maior parte foi para Lisboa, continuando na área do desenvolvimento de sistemas, espalhados por várias empresas e só dois continuam a trabalhar na Universidade de Aveiro.

De então para cá, o SAPO deu vários saltos: em 1997 foi criada uma empresa para a sua exploração comercial, que dois anos depois foi adquirida pelo grupo PT, assistindo-se à sua profissionalização.

Em 2002 o SAPO passou a ser direcionado para os conteúdos de banda larga e atualmente oferece serviços de vídeos, mail, blogs e mapas aos seus utilizadores.

CRONOLOGIA

1995 - O SAPO nasce na UA como um diretório de sites portugueses e com um motor de busca interno.

1996 - O SAPO deixa a Universidade de Aveiro e passa a ser propriedade da empresa Navegante, para fins de exploração comercial.

1998 - É adquirido pela empresa Saber & Lazer - Informática e Comunicação. O SAPO entra assim para o mercado das novas tecnologias. É neste ano que se expande para um Portal Web, agregando vários conteúdos.

1999 - 74,9% do capital da Saber e Lazer é adquirido pela PT Multimédia – Serviços de Telecomunicações e Multimédia.

2000 - O SAPO passa a ser o portal do Grupo Portugal Telecom.

2001 - Os sites do Diário de Notícias, do Jornal de Notícias e da rádio TSF contribuíram para afirmar o portal como principal fornecedor de notícias online no país.

2005 - Lançado o SAPO Fotos, para os utilizadores alojarem as suas melhores fotografias.

2006 - Nasce o SAPO Vídeos, plataforma onde qualquer pessoa pode alojar os seus vídeos online.

2007 - Lançada a versão web mobile da homepage do SAPO, o primeiro portal mobile HTML em Portugal.

2008 - Chega a internacionalização com o lançamento do SAPO Cabo Verde e do SAPO Angola.



Homepage do Servidor de Apontadores Portugueses Online - SAPO em 1995.
SAPO homepage in 1995.

transport users to the present day." SAPO, he added, "brought outstanding innovations to Portuguese society."

A portal and provider of Internet products and services in Portuguese, 25 years later SAPO has already surpassed one million daily views and has branched to Angola, Cape Verde, Mozambique and East Timor, some more developed than others.

Of the six SAPO creators, the majority went to Lisbon, continuing in the area of systems development, spread over several companies and only two continue to work at the University of Aveiro.

Since then, SAPO has made several leaps: in 1997 a company was created for its commercial exploration, which two years later was acquired by the PT group, witnessing its professionalization.

In 2002 SAPO started to be directed to broadband contents and currently offers video, mail, blog and maps services to its users.

CHRONOLOGY

1995 - SAPO was born at UA as a directory of Portuguese sites and with an internal search engine.

1996 - SAPO leaves the University of Aveiro and becomes the property of Navegante, for commercial exploration purposes.

1998 - It is acquired by the company Saber & Lazer - Informática e Comunicação. SAPO thus enters the market of new technologies. It is in this year that it expands to a Web Portal, aggregating several contents.

1999 - 74.9% of the capital of Saber e Lazer is acquired by PT Multimédia - Serviços de Telecomunicações e Multimédia.

2000 - SAPO becomes the portal of the Portugal Telecom Group.

2001 - The websites of Diário de Notícias, Jornal de Notícias and TSF radio contributed to affirm the portal as the main online news provider in the country.

2005 - SAPO Fotos was launched, for users to host their best photos.

2006 - SAPO Vídeos is born, a platform where anyone can host their videos online.

2007 - The mobile web version of the SAPO homepage, the first HTML mobile portal in Portugal, was launched.

2008 - Internationalization comes with the launch of SAPO Cape Verde and SAPO Angola.

Não há cidades ideais

There are no ideal cities

Eduardo Anselmo Castro
Vice-presidente nomeado da CCDRC
Vice-president appointed by CCDRC

Professor na Universidade de Aveiro há 38 anos e Vice-Reitor para a Área da Cooperação Universidade-Sociedade, entre maio de 2018 e outubro de 2020, Eduardo Anselmo Castro foi convidado pelo Governo de António Costa para ser o Vice-presidente nomeado da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC). Em funções desde 29 de outubro neste organismo presidido por Isabel Damasceno, revela as suas grandes prioridades de ação e os contributos que, ao longo da sua carreira de professor e investigador, tem dado à sociedade.

Professor at the University of Aveiro for 38 years and Vice-Rector for the Area of University-Society Cooperation, between May 2018 and October 2020, Eduardo Anselmo Castro was invited by the government of António Costa to be the appointed Vice-president of the Center's Coordination and Regional Development Commission (CCDRC). In office since October 29th in this organization presided by Isabel Damasceno, he reveals his main priorities for action and the contributions he has made to society throughout his career as a teacher and researcher.

Como reagiu ao convite do Governo para assumir o cargo de Vice-presidente da CCDRC?
Disse que sim! Toda a minha vida fui fazendo muitas coisas interessantes porque foram surgindo, não andei à procura delas. Não sou muito ambicioso, gosto apenas de fazer o que tenho a fazer bem feito. É um cargo de responsabilidade a que tentarei responder da melhor forma.

How did you react to the Government's invitation to assume the position of Vice President of CCDRC?
I said yes! All my life I've been doing many interesting things because they came up, I haven't been looking for them. I'm not very ambitious, I just like to do what I have to do well. It's a position of responsibility to which I will try to respond in the best way.

Em que grandes áreas poderá a CCDRC intervir na Região de Aveiro?
A CCDRC intervém a várias escalas. Todo o tipo de planos, de leis e normas de ordenamento do território são de alguma forma supervisionados pelas CCDR, salvaguardando as competências diretas dos municípios. Por exemplo, as intervenções em áreas da reserva agrícola e ecológica nacionais precisam de parecer vinculativo da CCDRC.

A CCDRC também tem por missão, e essa fica sob a minha responsabilidade, delinear a estratégia de ordenamento de território da região – os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) –, submetidos ao grande plano nacional – o PNPOT –, onde não só se definem as grandes linhas que têm de orientar todos os outros planos de escala geográfica inferior, como também a orientação estratégica de desenvolvimento.

Os PROT surgiram no primeiro Governo de José Sócrates e eu participei no da Região Centro, mas este nunca foi aprovado nem nunca teve força de lei. Portanto, agora vai haver uma revisão geral dos PROT, e, embora baseado no anterior, o da Região Centro terá que ser feito de novo. Mas não há nada que afete apenas a região de Aveiro. Afeta todas as regiões do Centro.

Uma das áreas em que eu quero estar ativo é a do fortalecimento da relação entre desenvolvimento económico regional e Ciência e Tecnologia, ou seja, a transferência de conhecimento, que na minha opinião tem que ser fortemente dinamizada se queremos ter uma economia moderna.

Finalmente, a Região Centro tem a responsabilidade de definir os Planos Operacionais Regionais, ou seja, a atribuição de verbas da componente

In which large areas can CCDRC intervene in the Aveiro Region?
The CCDRC intervenes at various levels. All kinds of plans, laws and rules of territorial planning are somehow supervised by the CCDR, safeguarding the direct competences of the municipalities. For example, interventions in areas of the national agricultural and ecological reserve need the binding opinion of the CCDRC.

The CCDRC also has as its mission, and this is my responsibility, to outline the region's spatial planning strategy - the Regional Spatial Planning Plans (PROT) - submitted to the great national plan - the PNPOT - where not only the broad lines that have to guide all the other plans of a lower geographical scale are defined, but also the strategic development orientation.

The PROTs arose in the first José Sócrates Government and I participated in the Central Region's, but it was never approved and never had the backing of the law. So now there will be a general revision of the PROTs, and although based on the previous one, that of the Central Region will have to be redone. But there is nothing that affects only the region of Aveiro. It affects all the Central regions.

One of the areas I want to be active in is strengthening the relationship between regional economic development and Science and Technology, that is, the transfer of knowledge, which in my opinion has to be strongly dynamized if we want to have a modern economy.

Finally, the Central Region is responsible for defining the Regional Operational Plans, i.e., the allocation of funds from the regionalized com-



regionalizada dos fundos europeus, atribuídas a autarquias, empresas, instituições científicas e tecnológicas e vários outros atores para a concretização das prioridades de investimento. Mais uma vez não há aqui uma intervenção específica para a região de Aveiro, a qual será mais ou menos beneficiada conforme a sua capacidade de apresentar projetos ganhadores.

Que prioridades de ação tem então a equipa para a Região Centro?
Uma das prioridades é avançar com o PROT e, associada a este Plano, é aprofundar as estratégias de desenvolvimento inteligente (RIS3) com o fim de tornar a região tecnologicamente mais avançada e sustentada na inteligência e conhecimento. A RIS3 também vai ser revista e, portanto, a ligação entre o RIS3 e o PROT é um dos assuntos a que me vou dedicar, com o intuito de reforçar a ligação entre conhecimento e economia e entre conhecimento e sociedade.

Outra prioridade é o desenvolvimento das regiões transfronteiriças.

A propósito de planeamento e ordenamento de território. Como é para si a cidade ideal?
É algo de que os urbanistas falam há mais de 2 mil anos. Um dos primeiros a falar nisso foi Aristóteles, que nem urbanista era! Depois houve vários: um deles o arquiteto suíço Le Corbusier, responsável pela Carta de Atenas – o manifesto do modernismo no urbanismo. Inspirado neste seu manifesto foram feitas cidades como Brasília (Brasil) e uma outra que ele mesmo criou de raiz: Chandigarh, a capital de um estado indiano. Os princípios modernistas ditavam a segregação completa entre atividades económicas, rede viária e habitações, sendo estas separadas por vastos espaços verdes, o que veio a revelar efeitos negativos a nível de controlo social do espaço público. As áreas residenciais esvaziavam-se durante o dia, além de que, nas construções verticais, o espaço de ligação entre as habitações é interno e não socialmente apropriável, tudo se refletindo em menor cuidado com a preservação do espaço público e maior insegurança.

ponent of European funds, allocated to municipalities, companies, scientific and technological institutions and various other actors for the implementation of investment priorities. Once again there is no specific intervention for the region of Aveiro, which will more or less benefit according to its ability to present winning projects.

What action priorities does the team have for the Central Region?
One of the priorities is to advance with PROT and we will also deepen the intelligent development strategies (RIS3) in order to make the region technologically more advanced and sustained in intelligence and knowledge. RIS3 will also be reviewed and therefore the link between RIS3 and PROT is one of the subjects to which I will dedicate myself, in order to strengthen the link between knowledge and economy and between knowledge and society. Another priority is the development of cross-border regions.

On the subject of planning and land use. What is the ideal city for you?
This is something that urban planners have been talking about for over 2,000 years. One of the first to talk about it was Aristotle, who wasn't even a urban planner! Then there were several: one of them the Swiss architect Le Corbusier, responsible for the Charter of Athens - the manifesto of modernism in urbanism. Cities like Brasília (Brazil) were inspired by this manifesto, along with another one that he himself created from scratch: Chandigarh, the capital of an Indian state. The modernist principles dictated the complete segregation between economic activities, road network and dwellings, these being separated by vast green spaces, which revealed negative effects in terms of social control of public space. The residential areas were emptied during the day, and in vertical constructions, the connecting space between the dwellings is internal and not socially appropriate, all reflected in less care with the preservation of public space and greater insecurity.

Then came the reaction, with the great importance given to the streets and the squares, socially appropriate public spaces. New visions on the issue will certainly emerge. The great lesson is to try not to say which is the ideal city in terms of physical design.

Also in terms of activities and population density it becomes complicated to point out what is ideal. Years ago, the now retired professor and urban planner Jorge Carvalho and I studied the costs and benefits of dispersed housing. The results are far from clear. The concentrated city is much better in terms of transport, accessibility, energy saving, but then people want a home with a backyard. In the 1960s and 1970s, geographers said that the concept of central and peripheral areas and that the city/field dichotomy would end as a result of the advance of new communication and information technologies. What life showed us was precisely the opposite. Cities gained much more weight because, as distances decreased, the ability of a large city to have a larger area of influence grew enormously. Large cities concentrate activities in which proximity is fundamental: for example, financial services are located in the largest cities of the globe and in extremely small territories. The idea of dispersion has been contradicted by the facts and, for this reason, it is difficult to combat the emptying tendencies of the low-density regions, such as those in the interior of the country. In short: I don't know what an ideal city is. An ideal society would be one where people would all have the same opportunities, where technical progress would allow a better balance between work and leisure and where we wouldn't spend our energies and resources hating and fighting against each other.

Nasceu em Coimbra a 05/05/55 e veio viver para Aveiro depois de se ter licenciado em Engenharia Civil e cumprido o serviço militar. Entrou na Universidade de Aveiro a 31 de dezembro de 1981, como assistente estagiário, para dar aulas de Hidráulica, Redes de Águas e Águas Residuais e Física da Atmosfera e Climatologia, disciplina em que foi assistente do Professor Carlos Borrego. Depois passou para o Planeamento. Já era assistente na UA quando foi fazer o Mestrado em Lisboa e o Doutoramento, metade aqui na UA e a outra metade na Dinamarca.

Casado e pai de dois filhos, tem já quatro netos, do seu filho mais velho. Diz que os outros serão quem melhor o pode definir, mas assegura ter especial prazer em conviver com a família e amigos, e de gostar de música e de ler história. As férias passa-as sempre em sítios diferentes, muitas vezes em viagem por esse mundo fora com um casal amigo, com os filhos, quando eram mais novos e, mais recentemente, apenas com a sua companheira. Com os passeios limitados devido à pandemia, nos próximos cindo anos a viagem mais frequente será seguramente, de segunda a sexta, entre Aveiro e Coimbra, para a sede da CCDRC.

He was born in Coimbra on 05/05/55 and came to live in Aveiro after graduating in Civil Engineering and doing his military service. He entered the University of Aveiro on December 31st 1981, as an assistant intern, to teach Hydraulics, Water and Wastewater Networks and Atmosphere and Climatology Physics, a discipline in which he was an assistant to Professor Carlos Borrego. Then he moved on to Planning. He was already a professor at UA when he went for a Master's degree in Lisbon and a Doctorate, half here at UA and the other half in Denmark.

Married and father of two, he already has four grandchildren, of his eldest son. He says that others are the ones who can best define him, but he says that he has a special pleasure in living with family and friends, and to like music and to read history. He always spends his vacations in different places, often traveling around the world with a friendly couple, with his children when they were younger and, more recently, alone with his partner. With the limited trips due to the pandemic, in the next few years the most frequent trip will surely be, from Monday to Friday, between Aveiro and Coimbra, to the CCDRC headquarters.

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro é um organismo desconcentrado do Ministério da Coesão Territorial, dotado de autonomia financeira e administrativa, tendo por missão executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional ao nível da NUT II Centro, bem como promover a atuação coordenada dos serviços desconcentrados de âmbito regional e apoiar tecnicamente as autarquias locais e as suas associações.

The Commission for Coordination and Regional Development of the Centre Region is a deconcentrated body of the Ministry of Territorial Cohesion, with financial and administrative autonomy. Its mission is to implement policies dealing with environment, spatial planning and cities and regional development at the level of NUT II Centre, as well as to promote the coordinated action of the deconcentrated services at a regional level and provide technical support to local authorities and their associations.

Sempre me dei ao luxo de fazer o que gosto

I've always had the luxury of doing what I like

Tem trabalhado no planeamento do território, planeamento estratégico municipal, demografia, avaliação automática de imóveis... Que grandes contributos tem dado para o avanço do conhecimento nas áreas que tem vindo a estudar?

Eu sou Engenheiro Civil com formação posterior em Geografia e Economia, pelo que a minha contribuição, que julgo ser a mais importante, é a ligação entre as Ciências Sociais e Humanas e a parte mais técnica das Ciências ditas duras; ligação que geralmente é insuficiente.

É importante que a decisão em termos de urbanismo e de desenvolvimento regional se baseie o mais possível em dados objetivos e rigorosos. Um exemplo desta importância é a Demografia, que, sendo uma ciência social, tem uma ligação estreita com componentes quantitativas. As previsões demográficas eram escassamente utilizadas porque exigiam um domínio de técnicas quantitativas que alguns demógrafos não tinham. Quando eram feitas, limitavam-se ao uso dos saldos naturais, ou seja, o balanço entre óbitos e nascimentos. A maior parte da dinâmica demográfica atual vem da migração e prever migrações é muito difícil e requer o conhecimento da evolução económica. Também não se considerou durante muito tempo a influência da demografia no crescimento económico porque havia uma reserva de mão de obra muito elevada, resultante do abandono da atividade agrícola e da entrada das mulheres no mercado de trabalho. Hoje há uma participação maciça das mulheres no mercado de trabalhos e o peso da agricultura é muito reduzido. A única reserva disponível, ou o único escape para o desemprego são as migrações. Isto significa que o que os modelos económicos baseados no investimento físico e na disponibilidade de capital não entram em linha de conta com o facto do crescimento estar hoje limitado pela força do trabalho.

Penso que o meu contributo passa pelo estabelecimento da ideia de que não há projeções demográficas que não tenham a ver com modelos de crescimento económico e vice-versa. É necessário estabelecer essa relação. Também considero ter dado um contributo na avaliação de imóveis, já que possibilitou tornar as avaliações feitas por peritos, nem sempre objetivas, em avaliações que têm por trás modelos automáticos, modelos estatísticos de avaliação, indo ao encontro do que tanto os bancos como a União Europeia pediam.

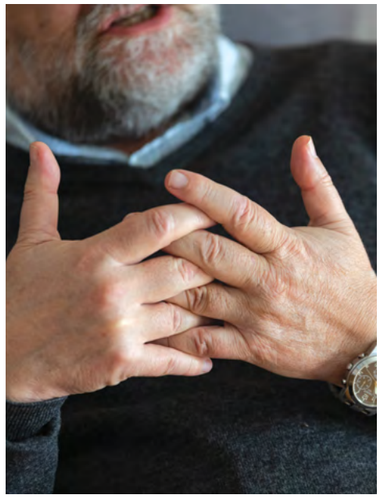
You have been working on territorial planning, municipal strategic planning, demography, automatic real estate evaluation... What great contributions have you made to the advancement of knowledge in the areas you have been studying?

I am a Civil Engineer with a degree in Geography and Economics, so I think my contribution is most important in the link between the Social and Human Sciences and the more technical part of the so-called hard sciences; a link that is usually insufficient.

It is important that the decision in terms of urbanism and regional development is based as much as possible on objective and rigorous data. An example of this importance is Demography, which, as a social science has a close link with quantitative components. Demographic forecasts were sparsely used because they required a mastery of quantitative techniques that some demographers did not have. When they were made, they were limited to the use of natural balances, that is, the balance between deaths and births. Most of today's demographic dynamics come from migration and predicting migration is very difficult and requires knowledge of economic evolution. The influence of demography on economic growth was not considered for a long time, because there was a very high labor supply resulting from the abandonment of agricultural activity and the entry of women into the labor market. Today there is a massive participation of women in the job market and the weight of agriculture is very low. The only reserve available, or the only escape from unemployment, is migration. This means that economic models based on physical investment and the availability of capital do not take into account the fact that growth is now limited by the labor force.

I think my contribution is to establish the idea that there are no demographic projections that are not related to economic growth models and vice versa. It is necessary to establish this relationship.

I also believe I have made a contribution to the valuation of real estate, since it has made it possible to make expert valuations, which aren't always objective, into valuations that have automatic models behind them, statistical valuation models, meeting what both banks and the European Union were asking for.



Pode então dizer-se que levou para as ciências sociais o *know-how* das engenharias?

Mais do que o *know-how* é o espírito da Engenharia, porque a única coisa que trago da Engenharia é a Matemática e a atitude. Saber porque as casas e as pontes não caem não é muito importante para as ciências sociais, mas a atitude prática já é. Por exemplo, os economistas têm uma grande formação matemática, mas não têm o espírito da Engenharia, ou seja: o engenheiro não sabe o que é o ótimo. Sabe o que é o melhor e o pior e procura sempre uma solução porque ela tem que existir. O economista nem sempre pensa assim, embora haja honrosíssimas exceções. Lembro-me de consultar econometristas que me diziam: o que está a fazer não é correto. Ao que eu respondia: pois não, estou à espera que me diga como faço melhor. Ai isso não sei, respondiam. Então faço como sei porque é o melhor. Portanto este espírito que me obriga a fazer o melhor possível, mas não deixando de apresentar resultados foi, talvez, o que retirei da engenharia e que nem sempre existe noutras áreas.

De todos os projetos em que esteve envolvido qual o que mais gozo lhe deu?

Tenho tido a sorte de estar sempre a fazer coisas novas que gosto de fazer. Estive vários anos a ensinar e a investigar; depois fui para a Reitoria fazer coisas de que gostava e agora a mesma coisa.

Tem uma carreira recheada de sucessos. Há alguma coisa que lhe desse especial prazer fazer ou cargo que gostasse de vir a ocupar?

Não sou daquelas pessoas que lutam desesperadamente por isto ou por aquilo. As oportunidades vão surgindo e, se me dão prazer, envolvo-me nelas. Sempre me dei ao luxo de fazer o que gosto e, mais importante, conhecer pessoas interessantes, o que tem um valor inestimável. Tenho conseguido conhecer diferentes culturas... há poucos países europeus com os quais, através dos vários projetos em que estive envolvido, não tenha estabelecido contactos pessoais e culturais interessantes.

Can it be said that you took the know-how of engineering into social sciences?

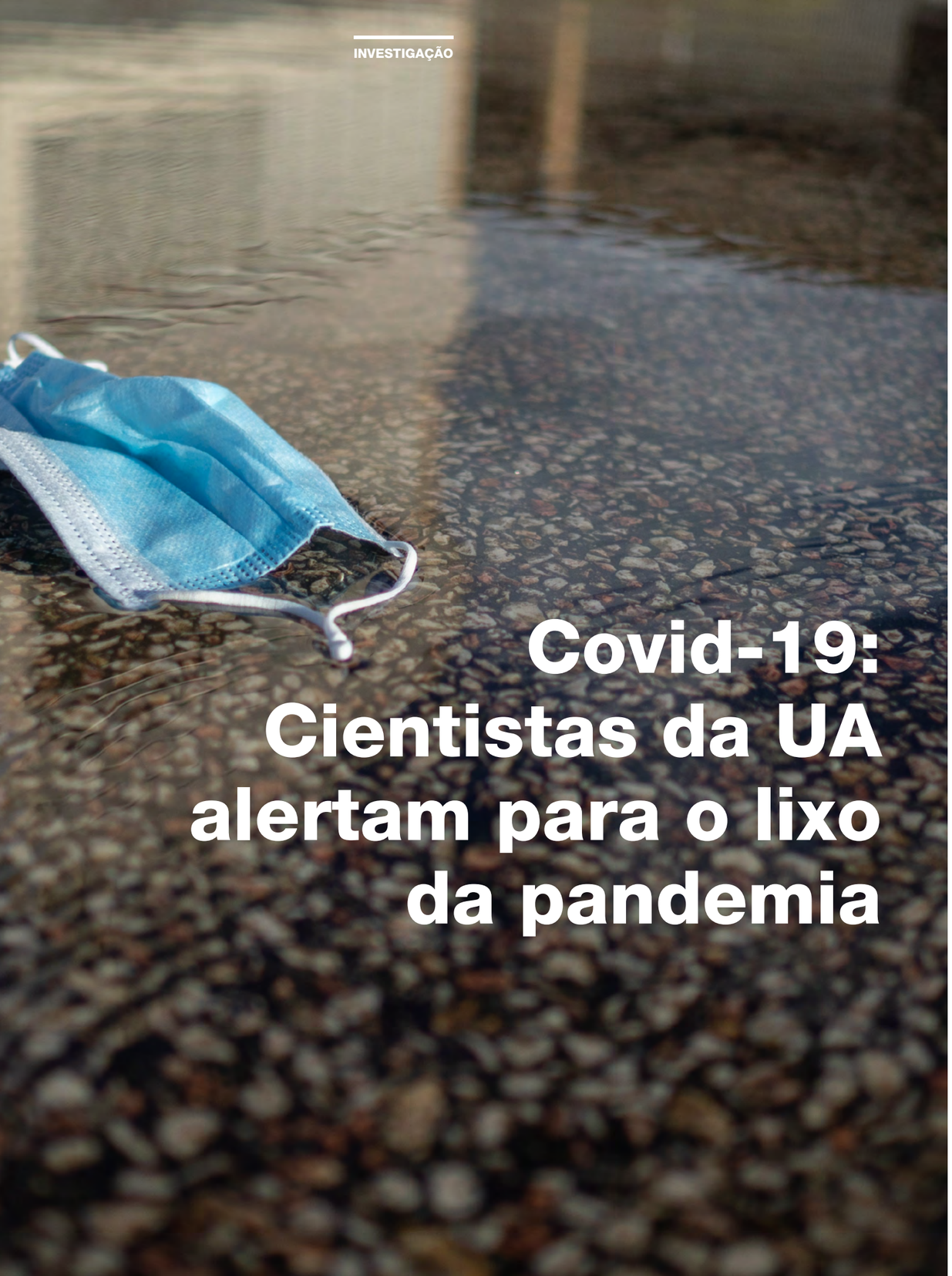
More than know-how is the spirit of Engineering, because the only thing I bring from Engineering is Mathematics and the mindset. Knowing why houses and bridges do not fall is not very important for social sciences, but the practical mindset is. For example, economists have a great mathematical background, but they don't have the spirit of Engineering, in other words: the engineer doesn't know the optimal option. He knows what is the best and the worst and always looks for a solution because it has to exist. The economist doesn't always think that way, although there are very honorable exceptions. I remember consulting economists who told me: "what you are doing is not correct". To which I would answer: "no, I'm waiting for you to tell me how to do it better"; To that, they had no answer. So I do as I know, because it is the best option. So this spirit that forces me to do the best I can, but not failing to present results was, perhaps, what I took from engineering that does not always exist in other areas.

Of all the projects in which you were involved, which one did you enjoy the most?

I've been lucky enough to always be doing new things that I like to do. I've been teaching and researching for several years; then I went to the Rectorate to do things I liked and now its the same.

You have a career full of successes. Is there anything that would give you special pleasure to do or a position that you would like to occupy?

I'm not one of those people who fight desperately for this or that. Opportunities arise and, if they give me pleasure, I get involved in them. I've always had the luxury to do what I like and, more importantly, meet interesting people, which is invaluable. I have been able to get to know different cultures... there are few European countries with which I have not established interesting personal and cultural contacts through the various projects I have been involved in.



Covid-19: Cientistas da UA alertam para o lixo da pandemia



Investigadoras
Ana Luísa Silva e Joana Prata
Researchers
Ana Luísa Silva and Joana Prata

Covid-19: UA scientists warn about pandemic waste

É urgente encontrar uma alternativa ao uso de máscaras e luvas descartáveis. O apelo é de uma equipa de cientistas da Universidade de Aveiro (UA), que nos últimos meses tem estudado o aumento de lixo e o recuo generalizado na gestão sustentável de resíduos de plástico, dois enormes efeitos colaterais do combate à pandemia.

Se, numa primeira fase, o confinamento que alastrou um pouco por todo o globo trouxe ganhos para o meio ambiente, com a redução da poluição atmosférica, numa segunda fase cedo se percebeu que o ambiente iria sofrer. A quantidade de plásticos não reutilizáveis, entre máscaras, luvas e outros materiais de proteção, que foi preciso passar a usar na proteção diária para prevenir o contágio pelo coronavírus, aumentou exponencialmente à medida do aumento de casos. E muitos desses materiais já estão espalhados no ambiente.

Alertados para o problema, depois de verem os espaços públicos inundados por máscaras e luvas abandonadas, Joana Prata, Ana Luísa Silva, Armando Duarte e Teresa Rocha-Santos, investigadores do Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), uma das unidades de investigação da UA, publicaram três artigos científicos.

No primeiro estudo, elaboraram uma série de recomendações de gestão coletiva, mas também individual, deste novo lixo que ameaça inundar rios e mares. No segundo estudo, alertam para a necessidade de se encontrarem outras opções para o uso e gestão final adequados de equipamentos de proteção. Na terceira publicação, que contou ainda com a participação de Amadeu Soares e Diana Campos, também do CESAM, os cientistas abordam os impactos a curto prazo da produção e utilização deste lixo e resumem uma série de recomendações políticas para a sua correta gestão.

Os artigos foram realizados em parceria com a Universidade de Dalhousie (Canadá), o Instituto de Diagnóstico Ambiental e Estudos da Água (Espanha) e a Beijing Normal University (China).

Espaços públicos inundados por plástico

"Fomos motivados a alertar para este assunto devido à quantidade de material de proteção pessoal descartável que encontramos em espaços públicos. O descarte correto das máscaras e luvas descartáveis foi negligenciado e estes resíduos passaram a ser encontrados nas ruas e passeios", diz a investigadora Joana Prata.

Ana Luísa e Joana Prata, primeiras autoras destes estudos, estimaram, com base em estratégias de saúde pública, que a nível mundial são necessárias mensalmente 129 mil milhões de máscaras e 65 mil milhões de luvas. Números imensos nos quais não estão contabilizadas as batas descartáveis e outros materiais de proteção, cuja "gestão desadequada tem como resultado uma contaminação ambiental generalizada".

Para contornar o problema ambiental, a dupla do CESAM diz que é urgente encontrar uma alternativa sustentável para as máscaras, luvas e plásticos de utilização única. Entre as principais recomendações avançadas pelas cientistas nos três estudos publicados estão a reciclagem desses materiais depois da sua desinfeção ou quarentena, o uso preferencial de máscaras feitas com materiais reutilizáveis e o regresso ao caminho da economia circular que estava a ser traçado para os materiais plásticos antes de surgir a pandemia.

We need to urgently find an alternative to the use of disposable masks and gloves. This appeal comes from a team of scientists from the University of Aveiro (UA), who in recent months have been studying the increase in waste and the general decline in the sustainable management of plastic waste, two huge side effects from combating the pandemic.

If in a first phase the confinement that spread around the globe brought gains for the environment, with the reduction of atmospheric pollution, it soon became apparent that the environment would suffer during the second phase. The amount of non-reusable plastics, among masks, gloves and other protective materials, which had to be used in daily protection to prevent infection by the coronavirus, increased exponentially as cases increased. And many of these materials are already discarded into the environment.

Alerted to the problem, after seeing public spaces flooded with abandoned masks and gloves, Joana Prata, Ana Luísa Silva, Armando Duarte and Teresa Rocha-Santos, researchers at the Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM), one of UA's research units, published three scientific papers.

In the first study, they prepared a series of recommendations for collective and individual management of this new waste that threatens to flood rivers and seas. In the second study, they warned of the need to find other options for the proper use and final management of protective equipment. In the third publication, which also had the participation of Amadeu Soares and Diana Campos, also from CESAM, the scientists address the short-term impacts of the production and use of this garbage and summarize a series of policy recommendations for its proper management.

The articles were conducted in partnership with Dalhousie University (Canada), the Institute for Environmental Diagnosis and Water Studies (Spain) and Beijing Normal University (China).

Public spaces flooded with plastic

"We were motivated to warn about this due to the amount of disposable personal protection equipment we find in public spaces. The correct disposal of disposable masks and gloves was neglected and this waste started to be found in streets and sidewalks," says researcher Joana Prata.

Ana Luísa and Joana Prata, first authors of these studies, estimated, based on public health strategies, that 129 billion masks and 65 billion gloves are needed monthly worldwide. These are huge numbers in which disposable gowns and other protective materials are not accounted for, whose "inadequate management results in widespread environmental contamination".

To get around the environmental problem, the CESAM duo says it is urgent to find a sustainable alternatives for masks, gloves and single-use plastics. Among the main recommendations given by the scientists in the 3 published studies are the recycling of these materials after their disinfection or quarantine, the preferential use of masks made from reusable materials and the return to the path of circular economy that was being traced for plastic materials before the pandemic emerged.

Detetar Covid-19 só por aproximação do corpo

Detecting Covid-19 just by being near the body

Apenas pela medição de dois indicadores, saturação de oxigénio no sangue e temperatura corporal, sem contacto e apenas aproximando o corpo, será possível rastrear a Covid-19. O projeto "TO2 - Postos de medição sem contacto de saturação de oxigénio e temperatura" nasceu na UA em copromoção com empresas.

By measuring only two indicators, blood oxygen saturation and body temperature, without contact and only approaching the body, it will be possible to trace Covid-19. The project named "TO2- Postos de medição sem contacto de saturação de oxigénio e temperatura [Non-contact measuring stations for oxygen saturation and temperature]" was born at UA in copromotion with companies.

OS RESULTADOS PRELIMINARES SÃO PROMISSORES: CAPACIDADE DE MEDIR SPO2 A DISTÂNCIAS SUPERIORES A 20 CM DO CORPO, COM ELEVADO NÍVEL DE RESPOSTA

PRELIMINARY RESULTS ARE PROMISING: BEING ABLE TO MEASURE SPO2 AT DISTANCES GREATER THAN 20 CM FROM THE BODY, WITH A HIGH LEVEL OF RESPONSE

Graças às parcerias com as empresas RI-TE - Radiation Imaging Technologies e Exatronic, e ainda com outras entidades, como o Centro Hospitalar do Baixo Vouga, o projeto TO2 mereceu parecer positivo do INFARMED e financiamento da Agência Nacional de Inovação (ANI).

O projeto "TO2 – Postos de medição sem contacto de saturação de oxigénio e temperatura" visa desenvolver e integrar sensores em postos portáteis para medição, sem contacto, de dois parâmetros fisiológicos indicadores da Covid-19, em locais de acesso onde é maior a probabilidade de aglomeração de pessoas. Particularmente, locais onde é mais difícil assegurar o cumprimento rigoroso das recomendações sanitárias ou de distanciamento social, como transportes públicos, aeroportos, escolas, empresas, centros comerciais, conferências, eventos, espetáculos, e mesmo hospitais (triagens), entre outros.

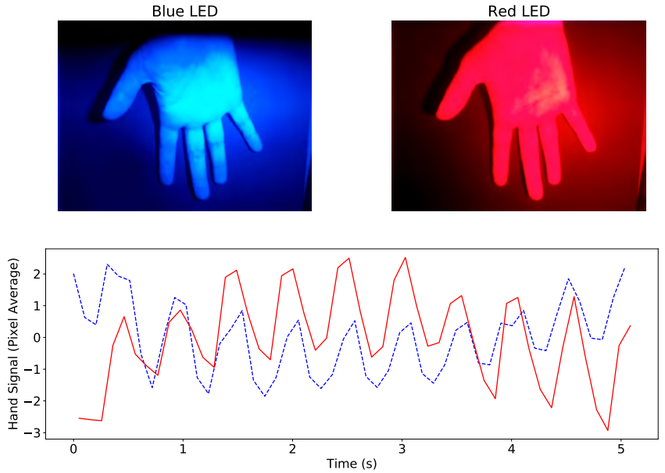
Desta forma, será possível identificar precocemente potenciais infetados com Covid-19 e atuar mais cedo, diminuindo o risco de transmissão comunitária do novo coronavírus e melhorando a eficácia dos tratamentos. Além disso, a medição sem contacto, aliada ao cumprimento das normas sanitárias das entidades competentes, previne possíveis contágios indiretos através do próprio dispositivo.

Thanks to partnerships with the companies RI-TE - Radiation Imaging Technologies and Exatronic, and also with other entities, such as the Centro Hospitalar do Baixo Vouga, the project earned a positive opinion from INFARMED and funding from the National Innovation Agency (ANI).

The TO2 project aims to develop and integrate sensors in portable stations for non-contact measurement of two physiological Covid-19 indicator parameters, in access places where there is a higher probability of crowding; particularly places where it is more difficult to ensure strict compliance with health recommendations or social distance, such as public transportation, airports, schools, businesses, shopping centers, conferences, events, shows, and even hospitals (screening), among others.

In this way, it will be possible to identify early potentials infected with Covid-19 and act earlier, reducing the risk of community transmission of the new coronavirus and improving the effectiveness of treatments. Additionally, the non-contact measurement, combined with compliance with the health standards of the competent authorities, prevents possible indirect contagion through the device itself.





A equipa de investigadores da UA é coordenada por João Veloso, professor do Departamento de Física, investigador do Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação (i3N), diretor do Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica e atualmente Vice-reitor da UA. Na UA, a equipa agrega competências multidisciplinares, sendo constituída por investigadores do Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática de Aveiro (IEETA) e Departamentos de Eletrónica, Telecomunicações e Informática (DETI) - Armando Pinho, Susana Brás, João Rodrigues que serão responsáveis pela otimização, análise e interpretação dos sinais gerados pelo sistema - Comunicação e Arte (DeCA) - Ana Isabel Veloso, responsável pela interface com o utilizador -, para além do i3N e do Departamento de Física (DFis) - Ana Luísa Silva, Pedro Correia e o coordenador da equipa, que serão responsáveis pelo estudo e implementação dos sensores do sistema.

A procura da "hipóxia silenciosa"

Os dois parâmetros a serem medidos pelo novo dispositivo são o nível de saturação de oxigénio (SpO2) diminuído e a temperatura corporal elevada. Os pacientes infetados com o novo vírus registam níveis extraordinariamente baixos de oxigénio no sangue (SpO2), mesmo sem revelarem dificuldade respiratória, condição que tem vindo a ser chamada de "hipóxia silenciosa" ou "feliz" (ver "The mystery of the pandemic's 'happy hypoxia", J. Couzin-Frankel et al., Science, 01 maio de 2020). A insuficiente oxigenação tem consequências nefastas em todos os órgãos e a sua identificação tardia está associada a pior prognóstico da doença.

De entre os muitos factos surpreendentes do novo coronavírus, este parece desafiar os princípios da biologia básica e da medicina. Na maioria das doenças pulmonares, como a pneumonia, a baixa SpO2 acompanha outras alterações estruturais dos pulmões, ou níveis crescentes de CO2 uma vez que os pulmões não conseguem expulsá-lo com eficiência. São esses fatores que originam a falta de ar no paciente. No entanto, em doentes com a Covid-19, tal parece não se verificar, mesmo quando apresentam valores SpO2 abaixo dos 70%, quando uma SpO2 considerada normal é de 95-100%.

Avaliação de 5 na escala de 5

Da apreciação efetuada, e de acordo com o parecer emitido pelo INFARMED, o projeto TO2 reuniu aprovação tendo obtido uma pontuação final máxima (5,00 valores numa escala de 5,00). O financiamento da ANI corresponde a 476 mil euros, através do FEDER (Programa Operacional Regional do Centro).

O projeto, com duração de 10 meses, tem ainda como parceiros o Centro Hospitalar do Baixo Vouga, E.P.E. (CHBV), o Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular/Universitat Politècnica de València e a empresa Insulcloud, SI, empresa de base tecnológica pioneira do desenvolvimento de dispositivos de última geração para o controlo e monotorização de doenças crónicas.

Resultados preliminares

As primeiras soluções estudadas e implementadas no âmbito do projeto apresentam resultados promissores e já com capacidade de medir a saturação de oxigénio no sangue a distâncias superiores a 20 cm do corpo (mão) com um elevado nível de resposta (ver gráfico). O uso de LED de diferentes comprimentos de onda (azul - 475 nm, vermelho - 660 nm e futuramente IR - 940 nm) para iluminação da mão e a leitura da luz refletida, através de uma câmara de sensibilidade multiespectral, permite medir a variação da intensidade da luz refletida, para cada comprimento de onda, pela hemoglobina no sangue e com isso correlacionar com a percentagem do nível de saturação de oxigénio no sangue.



The UA team of researchers, coordinated by João Veloso, professor of the Department of Physics and researcher at the Institute for Nanostructures, Nanomodelling and Nanofabrication (I3N) and director of the Integrated Master's in Biomedical Engineering and currently Vice-rector of UA. The team aggregates multidisciplinary competences, as it is composed of researchers of the Institute of Electronics and Informatics Engineering of Aveiro (IEETA) and departments of Electronics, Telecommunications and Information Technology (DETI) - Armando Pinho, Susana Brás, João Rodrigues who will be responsible for the optimization, analysis and interpretation of the signals generated by the system - and Communication and Art (DeCA) - Ana Isabel Veloso, responsible for the user interface - in addition to the i3N and the Department of Physics (DFis) - Ana Luísa Silva, Pedro Correia and the team coordinator, who will be responsible for the study and implementation of the system sensors.

Searching for the "silent hypoxia"

The two parameters to be measured by the new device are the decreased oxygen saturation level (SpO2) and high body temperature. Patients infected with the new virus have extraordinarily low levels of blood oxygen (SpO2), even without showing respiratory difficulty, a condition that has been called "silent hypoxia" or "happy" (see "The mystery of the pandemic's 'happy hypoxia", J.Couzin-Frankel et al., Science, May 1st, 2020). Insufficient oxygenation has harmful consequences on all organs and its late identification is associated with a worse prognosis of the disease.

Among the many surprising facts of the new coronavirus, it seems to challenge the principles of basic biology and medicine. In most lung diseases, such as pneumonia, low SpO2 accompanies other structural changes in the lungs, or increasing levels of CO2 as the lungs cannot expel it efficiently. It is these factors that cause shortness of breath in the patient. However, in patients with Covid-19, this does not seem to occur, even when they have SpO2 values below 70%, when a SpO2 is considered normal at 95%-100%.

A 5 out of 5

From the assessment made, and according to the opinion issued by INFARMED, the TO2 project met with approval having obtained the maximum final score (5.00 out of a maximum of 5.00 points). ANI's financing corresponds to 476 thousand euros, through FEDER (Central Regional Operational Program).

The project, lasting 10 months, also has as partners the Centro Hospitalar do Baixo Vouga, E.P.E.(CHBV), the Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular/Universitat Politècnica de València and the company Insulcloud, SI, a technology-based company that pioneered the development of state-of-the-art devices for the control and monitoring of chronic diseases.

Preliminary results

The first solutions studied and implemented within the project present promising results and are already able to measure oxygen saturation in the blood at distances exceeding 20 cm from the body (hand) with a high level of response (see graph). The use of LED of different wavelengths (blue - 475 nm, red - 660 nm and, in the future, IR - 940 nm) for hand illumination and the reading of reflected light, through a multispectral sensitivity camera, allows for the measurement of the variation of the intensity of the reflected light, for each wavelength, by the hemoglobin in the blood and thus correlate with the percentage of oxygen saturation level in the blood.

Universidade de Aveiro de corpo e alma na Universidade europeia ECIU

Já ouviu falar da Universidade ECIU? Sabe o que é? Para quem se destina e como nela se pode envolver? Nós explicamos e destacamos o total envolvimento da UA nesta nova Universidade europeia que reúne 12 universidades de 12 países distintos, empenhados em criar um novo modelo de Ensino Superior em toda a Europa. Nesta Universidade, a aprendizagem, a investigação e a inovação baseiam-se na resolução de desafios reais da sociedade e o trabalho desenvolvido é formalmente reconhecido como uma qualificação de ensino superior. O projeto-piloto decorre até ao final de 2022, mas a Universidade ECIU já apresentou a sua visão para 2030, garantindo assim que nasceu para ficar e fazer a diferença.

Have you heard of ECIU University? Do you know what it is? Who it is for and how you can get involved in it? We explain and highlight the full involvement of UA in this new European University which brings together 12 universities from 12 different countries committed to creating a new model of Higher Education across Europe. In this University, learning, research and innovation are based on solving real challenges in society and the work done is formally recognized as a higher education qualification. The pilot project runs until the end of 2022, but ECIU University has already presented its vision for 2030, thus ensuring that it was born to stay and make a difference.

Universidade ECIU: Um novo modelo de Ensino Superior Europeu
ECIU University: A new model for European Higher Education

University of Aveiro devoting body and soul to the European ECIU University

AS 12 UNIVERSIDADES QUE INTEGRAM A UNIVERSIDADE ECIU

- Universidade de Twente (Holanda)
- Universidade de Linköping (Suécia)
- Universidade de Tecnologia de Hamburgo (Alemanha)
- Universidade Autónoma de Barcelona (Espanha)
- Universidade de Aalborg (Dinamarca)
- Universidade de Aveiro (Portugal)
- Universidade da Cidade de Dublin (Irlanda)
- Universidade de Tecnologia de Kaunas (Lituânia)
- Universidade de Stavanger (Noruega)
- Universidade de Trento (Itália)
- Universidade de Tampere (Finlândia)
- Institut National des Sciences Appliquées (França)

THE 12 UNIVERSITIES THAT INTEGRATE THE ECIU UNIVERSITY

- *University of Twente (Netherlands)*
- *Linköping University (Sweden)*
- *Hamburg University of Technology (Germany)*
- *Autonomous University of Barcelona (Spain)*
- *University of Aalborg (Denmark)*
- *University of Aveiro (Portugal)*
- *Dublin City University (Ireland)*
- *Kaunas University of Technology (Lithuania)*
- *University of Stavanger (Norway)*
- *University of Trento (Italy)*
- *University of Tampere (Finland)*
- *National Institute of Applied Sciences (France)*

A Universidade ECIU é uma das primeiras Universidades Europeias. Reconhecida e financiada pela União Europeia, no âmbito do programa Universidades Europeias, visa criar um modelo educacional inovador à escala da Europa. Os desafios identificados junto de empresas, cidades e regiões inspiram estudantes, investigadores e professores para, em cooperação com os desafiadores, procurarem soluções. As necessidades de conhecimento identificadas pelos participantes serão supridas com a frequência de micro-módulos (unidades de formação curtas) em qualquer uma das 12 universidades pertencentes ao consórcio ECIU. Em vez de diplomas, a Universidade ECIU atribuirá um passaporte de competências de abrangência europeia, onde constarão as unidades de formação obtidas nos diferentes países e instituições universitárias, ao longo do tempo e da carreira.

Trata-se de "uma nova forma de responder às necessidades da sociedade, num período em que a Europa e o mundo atravessam uma fase de transformações rápidas e profundas", sublinha o Reitor da UA, acrescentando ser também "uma nova forma de abordar o ensino, a investigação e a cooperação, em articulação com as regiões e a sociedade, que permite um maior envolvimento do estudante e a criação de percursos formativos altamente flexíveis, no palco europeu". Paulo Jorge Ferreira refere ainda que o sistema de micro-credenciais permitirá aos estudantes personalizar a formação e traçar o seu próprio rumo, em qualquer instituição e país do consórcio e em qualquer momento da carreira, num ambiente de ensino-aprendizagem também ele voltado ao futuro.

Ao fim do primeiro ano piloto, as 12 universidades pertencentes ao Consórcio Europeu de Universidades Inovadoras, juntamente com um conjunto de executivos de empresas, autoridades locais, associações de toda a Europa, professores e investigadores identificaram os primeiros desafios. Centram-se na melhoria da qualidade de vida das cidades e enquadram-se no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 11 da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas - tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

ECIU University is one of the first European Universities. Recognized and funded by the European Union, within the framework of the European Universities program, it aims to create an innovative educational model on a European scale. The challenges identified with companies, cities and regions inspire students, researchers and teachers to cooperate with challengers to find solutions. The knowledge needs identified by the participants will be met by attending micro-modules (short training units) at any of the 12 universities belonging to the ECIU consortium. Instead of diplomas, ECIU University will award a European skill passport, which will include the training units obtained in the different countries and institutions, over time and throughout their career.

It is "a new way of responding to the needs of society, at a time when Europe and the world are going through a phase of rapid and profound transformations", the Rector of UA stresses, adding that it is also "a new way of approaching teaching, research and cooperation, in conjunction with the regions and society, which allows for greater student involvement and the creation of highly flexible training path on the European stage." Paulo Jorge Ferreira also mentions that the micro-credential system will allow students to personalize their training and chart their own course, in any institution and country of the consortium and at any time in their career, in a teaching-learning environment that is also geared towards the future.

At the end of the first pilot year, the 12 universities belonging to the European Consortium of Innovative Universities, together with a group of business executives, local authorities, associations from all over Europe, professors and researchers identified the first challenges. They focus on improving the quality of life in cities and fit into the United Nations Agenda 2030's Sustainable Development Goal no. 11 - make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable.

A Universidade ECIU ainda não tem uma sede física, funcionando nos *campi* das 12 universidades, em 12 Estados-membros europeus

O modelo do ensino ECIU ambiciona ser uma referência mundial

A Universidade ECIU está pronta para enfrentar os verdadeiros desafios da sociedade

Mais de 200 funcionários das 12 universidades parceiras reúnem-se regularmente nos vários grupos de trabalho formados para desenvolver as atividades da Universidade ECIU

A Universidade ECIU tem parceiros no mundo dos negócios, da indústria, do governo local e da sociedade civil

A Universidade ECIU publicou a sua visão para 2030, delineando uma estratégia a longo prazo que define a filosofia da nova Universidade como "um ecossistema ao nível europeu baseado numa colaboração aberta e inclusiva que liga as partes interessadas da sociedade, investigadores e aprendentes para fornecer respostas europeias aos futuros desafios da sociedade"

O website da Universidade ECIU está lançado, dando conta de todas as atividades e planos futuros para esta Universidade europeia

Quem pode envolver-se

Nesta fase, os estudantes, professores e investigadores das 12 Universidades ECIU podem candidatar-se de forma a integrar uma das equipas formadas com os parceiros externos que proporcionaram os desafios. Os desafios já identificados podem ser consultados na plataforma https://challenges.eciu.org/ e as inscrições já estão abertas.

Um comité de seleção avaliará as candidaturas, distribuirá os candidatos por equipas e atribuirá os desafios com base nos conhecimentos, disponibilidade e motivação do candidato.

Os trabalhos para a resolução dos desafios terão início a 1 de fevereiro de 2021. Cada desafio terá a sua própria duração. Os mais curtos - os "nano-challenges" - serão resolvidos durante um fim-de-semana de trabalho intensivo (como uma "hackathon"); os mini-desafios durarão cerca de 3-4 semanas; e os "desafios normais" durarão até 15 semanas. Em todos os casos, as equipas vão trabalhar online, embora assim que as condições o permitam possam vir a reunir-se presencialmente.

A plataforma será regularmente atualizada com novos desafios e, num futuro próximo, o público em geral será igualmente convidado a participar na resolução desses desafios e, ao fazê-lo, obterá uma certificação concedida pela Universidade Europeia, sob a forma de um passaporte de competências, reconhecido em toda a Europa.

Who can get involved

At this stage, students, teachers and researchers from the 12 ECIU Universities can apply to join one of the teams formed with the external partners that provided the challenges. The challenges already identified can be viewed on https://challenges.eciu.org/ and applications are already open.

A selection committee will evaluate the applications, distribute the candidates by teams and assign the challenges based on the candidate's knowledge, availability and motivation.

The work to solve the challenges will begin on February 1st, 2021. Each challenge will have its own duration. The shortest ones - the "nano-challenges" - will be solved during a weekend of intensive work (like a "hackathon"); the mini challenges will last about 3-4 weeks; and the "normal challenges" will last up to 15 weeks. In all cases, the teams will work online, although as soon as conditions allow, they can meet in person.

The platform will be regularly updated with new challenges and the general public will also be invited to participate in solving these challenges in the near future and, in doing so, will obtain a certification granted by the European University in the form of a skills passport, recognized throughout Europe.



ECIU University does not yet have a physical headquarters, it operates on the campuses of the 12 universities in 12 European Member States

The ECIU teaching model aims to be a global reference

ECIU University is ready to face the real challenges of society

Over 200 staff from 12 partner universities meet regularly in the various working groups formed to develop ECIU University activities

ECIU University has partners in business, industry, local government and civil society

ECIU University published its vision for 2030, outlining a long-term strategy that defines the philosophy of the new University as "an ecosystem at the European level based on open and inclusive collaboration that connects stakeholders in society, researchers and learners to provide European responses to future challenges of society."

The ECIU University website has launched, reporting on all the activities and future plans for this European University

Micro-módulos para desenvolver competências

A lista dos micro-módulos que permitirão desenvolver as competências necessárias à resolução dos diferentes desafios estará pronta a 1 de fevereiro de 2021, aquando do arranque dos desafios.

Embora o trabalho desenvolvido neste âmbito não possa vir a ser convertido em créditos nos programas de graduação, há já unidades da UA que têm vindo a mostrar interesse em adotar uma metodologia de aprendizagem baseada em desafios, de modo a possibilitar aos estudantes a participação em desafios como parte dos seus trabalhos normais de curso e dissertações.

Em todo o caso, quem frequentar os micro-módulos receberá as chamadas micro-credenciais; isto é: a certificação, pela Universidade, de aprovação naquele micro-módulo. Todas as micro-credenciais serão certificadas num passaporte - uma carteira eletrónica reconhecida em toda a Europa, que também dará resposta às necessidades de atualização, requalificação e formação ao longo da vida.

Para conhecer melhor esta ambiciosa iniciativa europeia viste o website: https://www.eciu.org/

As bases do futuro do ensino superior europeu estão lançadas. Faça parte dele e seja parte da construção de um mundo melhor.

Micro-modules to develop skills

The list of micro-modules that will allow the development of the necessary skills to solve the different challenges will be ready by February 1st, 2021, when the challenges start.

Although the work developed in this field cannot be converted into credits in undergraduate programs, there are already UA units that have shown interest in adopting a challenge-based learning methodology to enable students to participate in challenges as part of their normal course work and dissertations.

In any case, whoever attends the micro-modules will receive the so-called micro-credentials; that is: the certification, by the University, of approval in that micro-module. All micro-credentials will be certified in a passport - an electronic wallet recognized throughout Europe, which will also meet the needs of updating, re-qualification and lifelong training.

To learn more about this ambitious European initiative, visit the website: https://www.eciu.org/

The foundations of the future of European higher education have been laid. Be part of it and be part of building a better world.







Buracos Negros
Prémio Nobel da Física justificado com trabalho de Carlos Herdeiro

Entrevista a Carlos Herdeiro
Interview with Carlos Herdeiro

Black holes
Nobel Prize in Physics justified with a paper by Carlos Herdeiro



Carlos Herdeiro
uma das grandes referências mundiais no estudo e compreensão do Universo
One of the world renowned references in the study and understanding of the Universe

Assim que soube que a Real Academia Sueca das Ciências em Estocolmo tinha entregado o Prémio Nobel da Física a Roger Penrose pela descoberta de que a formação dos buracos negros "é a previsão robusta da Teoria da Relatividade Geral", Carlos Herdeiro sentiu um arrepio. De imediato, o investigador do Departamento de Matemática e do Centro para a Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações (CIDMA) da UA, abriu o computador e procurou o documento científico com que a Academia justificou o galardão ao matemático Roger Penrose, investigador da Universidade de Oxford.

As soon as he learned that the Royal Swedish Academy of Sciences in Stockholm had awarded the Nobel Prize in Physics to Roger Penrose for his discovery that the formation of black holes "is the robust prediction of the Theory of General Relativity", Carlos Herdeiro felt a chill. Immediately, the researcher from the Department of Mathematics and the Center for Research and Development in Mathematics and Applications (CIDMA) of UA turned on the computer and searched for the scientific document with which the Academy justified the award to the mathematician Roger Penrose, researcher at Oxford University.

"Dei uma daquelas curtas gargalhadas que acontecem quando vemos algo inesperado, quase surreal, mas que nos deixa felizes". Esta foi a reação que teve quando viu citado, na fundamentação, um artigo de que é coautor juntamente com José Sande Lemos, professor do Instituto Superior Técnico. Publicado em 2018 na Gazeta de Física, um periódico da Sociedade Portuguesa de Física, o artigo dos investigadores portugueses, através de uma investigação histórica, estudou a génese do termo "buraco negro", popularizado por John Wheeler, em 1968, e agora universalmente aceite para descrever o estado final do colapso gravitacional de uma estrela.

"I had one of those chuckles that happen when you see something unexpected, almost surreal, but that makes you happy." This was the reaction he had when he saw that an article that he co-authored together with José Sande Lemos, professor at the Instituto Superior Técnico had been cited. Published in 2018 in the Gazeta de Física, a journal of the Portuguese Society of Physics, the article by Portuguese researchers, through historical research, studied the genesis of the term "black hole", popularized by John Wheeler in 1968 and now universally accepted to describe the final state of a star's gravitational collapse.

O trabalho não lhes valeu o Nobel da Física, mas a citação soube-lhes a muito mais do que isso. "Comecei imediatamente a trocar mensagens com vários colegas incluindo, claro, o meu coautor, os editores da Gazeta de Física onde o artigo citado foi publicado e a presidente da Sociedade Portuguesa de Física, que administra a Gazeta", recorda Carlos Herdeiro. "Todos ficaram felicíssimos. Foi um prémio muito bonito para a Gazeta, uma publicação que tem sido mantida ao longo das décadas por trabalho voluntário de quem faz e divulga física e ciência apenas por paixão e missão", congratula-se.

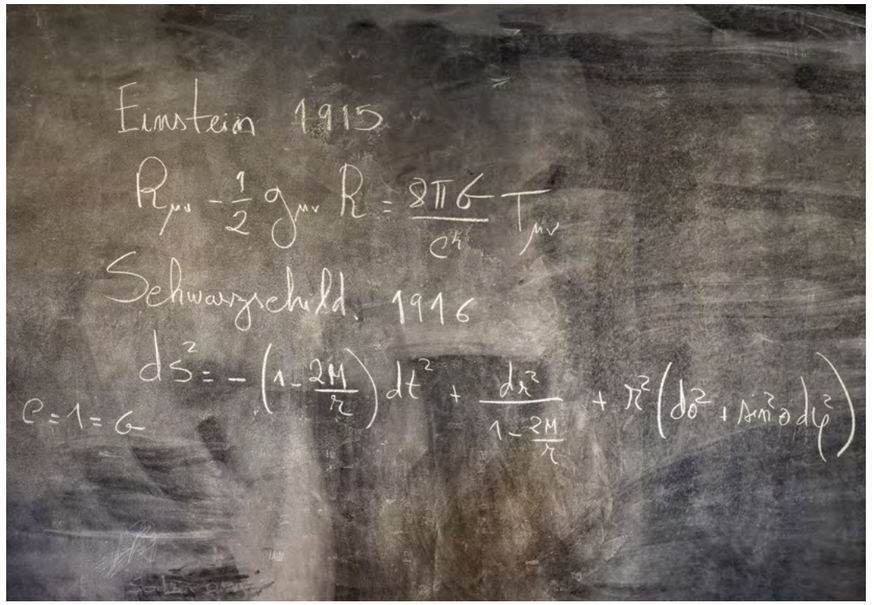
Doutorado na Universidade de Cambridge em 2001, onde trabalhou no grupo de Relatividade e Gravitação, tendo feito ainda um pós-doutoramento na Universidade de Stanford e especialista em buracos negros, Carlos Herdeiro já se tinha destacado entre a comunidade científica internacional quando, em 2014, anunciou a descoberta de um novo tipo de buracos negros com propriedades distintas: buracos negros com "cabelo".

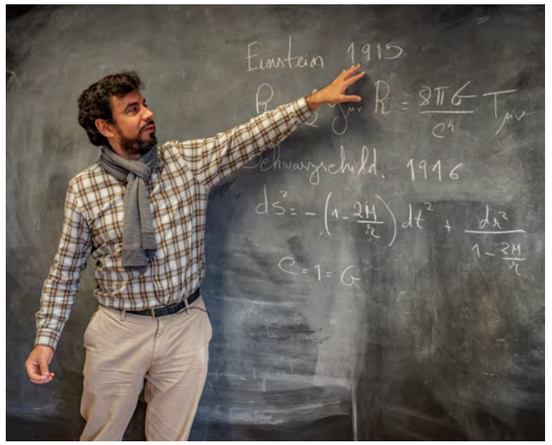
The work didn't earn them the Nobel Prize in Physics, but the citation felt like much more than that. "I immediately began exchanging messages with several colleagues including, of course, my co-author, the editors of the Gazeta de Física where the cited article was published, and the president of the Portuguese Physics Society, who manages the gazette," recalls Carlos Herdeiro. "Everyone was very happy. It was a very beautiful prize for the gazette, a publication that has been maintained over the decades for voluntary work by those who make and disseminate physics and science just for passion and mission," he said.
With a doctorate from Cambridge University in 2001, where he worked in the Relativity and Gravitation group, and did a post-doctoral fellowship at Stanford University, and a specialist in black holes, Carlos Herdeiro had already stood out among the international scientific community when, in 2014, he announced the discovery of a new type of black hole with distinct properties: black holes with "hair".

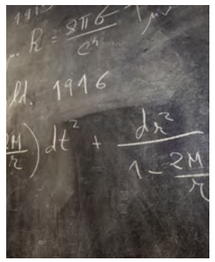
A RELATIVIDADE GERAL É UMA OBRA PRIMA, MAS INCOMPLETA. O QUE ESTÁ PARA ALÉM?

GENERAL RELATIVITY IS A MASTERPIECE, BUT INCOMPLETE. WHAT LIES BEYOND IT?









E PARA QUE NOS SERVE ESSE CONHECIMENTO?

"Pode-se pensar que este tipo de investigação não tem impacto na vida das pessoas, para além do cultural. Em primeiro lugar, minimizar o impacto cultural, é minimizar o que nos define, como civilização. Em segundo lugar, esse é um pensamento errado. Há uma estreita ligação entre ciência básica e tecnologia. Neste contexto, por exemplo, para testar a existência de buracos negros foram construídos detetores sofisticados como o Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory (LIGO).

A tecnologia que foi desenvolvida para construir o LIGO, tem um considerável impacto na ótica, em particular nos lasers, na geodesia, na criogenia, na ciência de materiais, entre outras áreas científicas, e já impacta também na indústria, em aplicações como sonares e telemóveis.

Há um entrelaçamento entre a necessidade, quer de saber quer de fazer, e o engenho; juntos formam uma pedra basilar do progresso humano. Requerer que toda a ciência esteja à partida comprometida com aplicações é como cortar uma perna, na expectativa de correr mais depressa".

Começou a olhar para os mistérios do universo aos 13 anos, idade com que a irmã Paula lhe começou a ler passagens do livro "Um pouco mais de azul" do Hubert Reeves, obra de divulgação sobre Astronomia, publicada em Portugal pela Gradiva. Depois foi a vez do "Cosmos", do Carl Sagan, de "Uma breve história do tempo", de Stephen Hawking (com quem chegou a privar), e de tantos, tantos outros livros. Em todos, uma sede por desvendar o céu.

Quando chegou a altura de escolher um curso superior tinha a certeza de que queria um caminho ligado à Física e à Matemática e que lhe permitisse estudar Relatividade Geral e Mecânica Quântica. Os pais queriam que seguisse Medicina, mas o chamamento do Universo foi mais forte. Foi, por isso, para a Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, onde o curso de Física/Matemática Aplicada tinha uma cadeira de Relatividade Geral.

No último ano da licenciatura reforçou a decisão de estudar a gravitação quântica e já tinha percebido que os buracos negros eram fundamentais nesse assunto. Foi então aceite na Universidade de Cambridge onde teve uma cadeira de buracos negros e a confirmação que, de facto, era neles que queria trabalhar.

Hoje, é um dos nomes mais respeitados internacionalmente quando o assunto são os buracos. Mas a sede por respostas continua a fazê-lo olhar constantemente para o céu: "Gostaria que ainda no meu tempo de vida científica surgisse uma evidência clara da física para além da Relatividade Geral. Esta é a tal teoria que nos ensina que a gravidade é o comportamento do espaço e do tempo. É uma obra prima, mas incompleta. O que está para além? E acredito que esta evidência virá das observações que estão a decorrer e irão ser aperfeiçoadas nas próximas décadas sobre os buracos negros".

AND WHAT USE IS THIS KNOWLEDGE TO US?

"One might think that this kind of research has no impact on people's lives beyond the cultural. Firstly, to minimize the cultural impact is to minimize what defines us, as civilization. Secondly, this is wrong thinking. There is a close connection between basic science and technology. In this context, for example, sophisticated detectors like the Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory (LIGO) were built to test the existence of black holes.

The technology that was developed to build LIGO has a considerable impact on optics, particularly lasers, geodesy, cryogenics, materials science, among other scientific areas, and already has an impact on the industry, in applications such as sonars and cell phones.

The need, whether to know or to do, is intertwined with ingenuity; together they form a cornerstone of human progress. To require that all science be at the outset committed to applications is like chopping off a leg in the expectation of running faster."

He began to look at the mysteries of the universe at the age of 13, the age at which his sister Paula began to read passages from Hubert Reeves's book "Patience dans l'azur", a book on Astronomy published in Portugal by Gradiva. Then it was the turn of "Cosmos", by Carl Sagan, of "A brief history of time", by Stephen Hawking (with whom he even met), and of so many other books. In all of them, there was a thirst for unveiling the sky.

When the time came to choose a path in higher education he was sure he wanted a path linked to Physics and Mathematics that would allow him to study General Relativity and Quantum Mechanics. His parents wanted him to follow Medicine, but the call of the Universe was stronger. That's why he went to the Faculty of Sciences of the University of Porto, where the Applied Physics/Mathematics course had a class in General Relativity.

In the last year of the degree he reinforced the decision to study quantum gravitation and had already realized that black holes were fundamental in this subject. He was then accepted to Cambridge University where he had a class on black holes and the confirmation that, in fact, he wanted his work to be on black holes.

Today, he is one of the most internationally respected names when it comes these holes. But the thirst for answers continues to make him constantly look to the sky: "I would love it if, within my scientific life, clear evidence of physics beyond General Relativity were to emerge. This is the theory that teaches us that gravity is the behavior of space and time. It is a masterpiece, but incomplete. What is beyond it? And I believe that this evidence will come from the observations on black holes that are taking place and will be perfected in the coming decades."

Massive Black Hole
Shreds Passing Star

ÓRBITA CIRCULAR ESTÁVEL
MAIS INTERIOR

MOST INNER STABLE
CIRCULAR ORBIT

DISCO DE ACREÇÃO
(em frente ao buraco negro)

ACCRETION DISC
(in front of the black hole)

ANEL DE LUZ
RING OF LIGHT

DISCO DE ACREÇÃO
(por trás do buraco negro)

ACCRETION DISC
(behind the black hole)

SOMBRA DO
BURACO NEGRO

SHADOW OF
BLACK HOLE

Afinal, o que é um buraco negro?

"Um buraco negro é uma prisão, em que as paredes e os guardas são a gravidade. Há duas maneiras de entender um buraco negro. A primeira é mais intuitiva, mas menos rigorosa. É a seguinte: Todos sentimos a gravidade, que nos agarra ao chão. Se saltamos, a gravidade acaba por vencer e voltamos a cair. Se damos o mesmo salto na Lua, chegamos mais alto. Se estivermos na fronteira virtual de um buraco negro, que se chama o horizonte de eventos, mesmo que saltemos à velocidade da luz, não saímos do sítio. Por isso, até a luz é aprisionada num buraco negro.

A segunda maneira é a seguinte: Albert Einstein ensinou-nos que a gravidade é o comportamento do espaço e do tempo. A matéria, em particular, deforma o fluir do tempo. Por exemplo, o tempo passa ligeiramente mais devagar na superfície da Terra, do que num satélite numa órbita em redor da Terra. Um buraco negro resulta de uma enorme acumulação de matéria numa pequena região. Consequentemente, nessa região o fluir do tempo fica extremamente deformado; nessa região, o futuro é "para dentro". Escapar de um buraco negro, por isso, é tão difícil (ou impossível) como viajar para trás no tempo. Como se vê, estes objetos desafiam de uma maneira dramática a nossa intuição de espaço e tempo. Esta é uma razão, entre muitas, pela qual são tão fascinantes".

What is a black hole?

"A black hole is a prison, where the walls and guards are gravity. There are two ways to understand a black hole. The first is more intuitive, but less rigorous. It is the following: We all feel the gravity that pulls us to the ground. If we jump, gravity wins and we fall again. If we make the same jump on the moon, we go higher. If we are at the border of a black hole, which is called the event horizon, even if we jump at the speed of light, we would not move from our spot. So even the light is imprisoned in a black hole.

The second way is the following: Albert Einstein taught us that gravity is the behavior of space and time. Matter, in particular, deforms the flow of time. For example, time passes slightly slower on the surface of the Earth than on a satellite in an orbit around the Earth. A black hole results from an enormous accumulation of matter in a small region. Consequently, in that region the flow of time is extremely deformed; in that region, the future flows "inwardly". Escaping from a black hole, therefore, is as difficult (or impossible) as travelling back in time. As we can see, these objects dramatically challenge our intuition of space and time. This is one reason, among many, why they are so fascinating."

Amália e Beethoven estiveram próximos na distância

Amália and Beethoven were close at a distance

Os Festivais de Outono (FO), ciclo de eventos musicais promovidos pela Universidade de Aveiro (UA), entre 30 de outubro e 26 de novembro, mantiveram-se como um marco na celebração da música e da cultura musical, na região – concertos em Aveiro, Águeda, Ílhavo e Oliveira de Azeméis -, apesar do formato invulgar deste ano, com transmissões online, e do distanciamento a que as normas de saúde pública obrigaram.

Festivais de Outono (FO), a cycle of musical events promoted by the University of Aveiro (UA), between October 30th and November 26th, remained a milestone in the celebration of music and musical culture in the region - concerts in Aveiro, Águeda, Ílhavo and Oliveira de Azeméis - despite this year's unusual format, with online broadcasts, and the distance that public health standards have forced.

Concertos Festivais de Outono 2020
Autumn Festival Concerts 2020

Em jeito de balanço, Pedro Rodrigues, diretor artístico dos FO e professor da UA, destacou a resistência do evento à adversidade, dando a mão a músicos e outros profissionais da música e do setor da cultura que passam por um período dos mais difíceis alguma vez experimentados.

Entre outras efemérides, os FO2020 assinalaram os 250 anos do nascimento de Ludwig van Beethoven, com quatro momentos onde se ouviram obras suas, e o centenário do nascimento de Amália, que Miguel Xavier, uma das vozes talentosas da nova geração de fadistas, ajudou a celebrar.

Apesar de estas duas efemérides terem marcado todo o Festival, o histórico GMCL - Grupo de Música Contemporânea de Lisboa, assinalou "Três nascimentos" com a sua atuação nos FO 2020, a saber: os nascimentos de Clotilde Rosa, 90 anos (n.1930), de Jorge Peixinho, 80 anos (n.1940) e do próprio GMCL, 50 anos (n. 1970). Foi um momento de exaltação dos fundadores e compositores do GMCL, de suma relevância para a história da música contemporânea portuguesa nos séculos XX e XXI.

O jazz contemporâneo também foi celebrado, pela interpretação do trio composto por Rosa Maria (voz), Luís Figueiredo (piano) e Mário Franco (contrabaixo) que veio desenhar "Círculo", projeto recém-editado em CD. O papel da música na comunidade e as práticas pedagógicas em diversos contextos foi tema de debate com ponto de partida no projeto "Paluí" que deu origem a CD, espetáculos, livros e trabalhos em vídeo, sob direção de Helena Caspurro, professora da UA.

O papel que a UA tem vindo a desempenhar na formação, ao longo dos anos, sendo os FO uma organização da UA, não poderia deixar de ser também um traço distintivo da iniciativa. Assim aconteceu, de modo mais notório, em dois momentos. Um deles, foi o concerto "Flutuações", da FlutUA - Orquestra de Flautas da UA - maioritariamente constituída por atuais alunos, tanto de licenciatura como de pós-graduação, mas também por professores de flauta e alguns antigos alunos das UA, dependendo dos projetos. O outro, encerrou os FO. Neste, as orquestras Sinfónica do Departamento de Comunicação e Arte (DeCA) da UA e Filarmonia das Beiras, acompanhadas por Nuno Soares, ao violino, sob direção do maestro Luís Carvalho, interpretaram Beethoven: "Concerto para Violino e Orquestra", em Ré maior, op. 61, e "Sinfonia nº 3 em Mi bemol maior", mais conhecida por "Heroica".

In a way of balance, Pedro Rodrigues, artistic director of FO and professor at UA, highlighted the event's resistance to adversity, applauding the musicians and other professionals in the music and cultural sectors who go through one of the most difficult periods ever experienced.

Among other events, FO2020 marked the 250th anniversary of Ludwig van Beethoven's birth, with four moments where his works were heard, and the centennial of Amalia's birth, which Miguel Xavier, one of the talented voices of the new generation of Fado singers, helped to celebrate.

Although these two events marked the entire Festival, the historical GMCL - Lisbon Contemporary Music Group, marked "Três nascimentos" with its performance in FO 2020, celebrating: the births of Clotilde Rosa, 90 years old (b.1930), of Jorge Peixinho, 80 years old (b.1940) and of GMCL itself, 50 years old (b.1970). It was a moment of exaltation of the founders and composers of the GMCL, of great relevance to the history of Portuguese contemporary music in the 20th and 21st centuries.

Contemporary jazz was also celebrated by the performance of the trio of Rosa Maria (vocals), Luís Figueiredo (piano) and Mário Franco (double bass) performing "Círculo", a project recently released on CD. The role of music in the community and pedagogical practices in various contexts was the subject of debate with a starting point in the "Paluí" project, which gave rise to CD, shows, books and video works under the direction of Helena Caspurro, professor at UA.

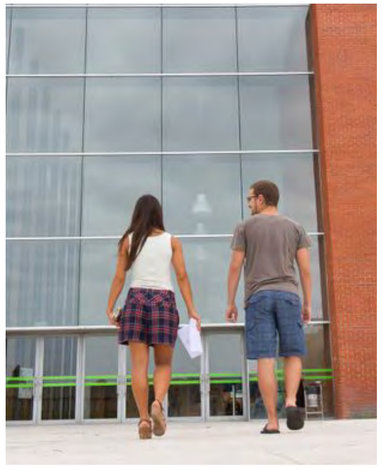
The role that UA has played in training over the years had to be a distinctive feature of the initiative, with FO being an organization of UA. This was most noticeably the case in two moments. One of them was the concert "Flutuações", by FlutUA - UA Flute Orchestra - mostly made up of current students, both undergraduate and postgraduate, but also flute teachers and some former students from UA, depending on the projects. The other, brought FO to a close. In this one, the Symphony Orchestras of UA's Department of Communication and Art (DeCA) and Filarmonia das Beiras, accompanied by Nuno Soares, on violin, under conductor Luís Carvalho, played Beethoven: "Concerto for Violin and Orchestra", in D major, op. 61, and "The Symphony No. 3 in E-flat major ", better known as "Heroic Symphony".

aconteceu na ua...

This happened at UA...

UA obtém certificação dos seus procedimentos à prova de Covid-19
UA obtains certification of its Covid-19 proof procedures

Alunas da UA vencem Liga dos Campeões da inovação alimentar
UA students win Food Innovation Champions League



UA em muito boa posição no RUR Subject Rankings 2020

O Round University Ranking (RUR 2020) - Subject Rankings, nas áreas das Ciências da Vida, Médicas, Naturais, Técnicas, Ciências Sociais e Humanidades, coloca a UA no topo do país.

A Universidade de Aveiro é a melhor instituição de Ensino Superior nacional na área das "Ciências Técnicas" (Technical Sciences), ocupando na lista mundial o 111.º lugar. Na área das "Ciências Sociais" (Social Sciences) classifica-se no 2.º lugar nacional e 244.º mundial. Aveiro ocupa o 3.º lugar nacional tanto na área das "Ciências da Vida" (Life Sciences) como na área das Ciências Médicas" (Medical Sciences), classificando-se a nível mundial nos lugares 266.º e 313.º, respetivamente.

Na área das "Ciências Naturais" (Natural Sciences), a Universidade de Aveiro situa-se no 5.º lugar nacional, 302.º mundial, ocupando nas "Humanidades" (Humanities) o 6.º lugar nacional e 289.º mundial.

UA in very good position in the RUR Subject Rankings 2020

The Round University Ranking (RUR 2020) - Subject Rankings, in the areas of Life, Medical, Natural, Technical and Social Sciences and Humanities, puts UA at the top of the country.

The University of Aveiro is the best national Higher Education institution in the area of "Technical Sciences", ranking 111th in the world. In the area of "Social Sciences" it ranked 2nd in the country and 244th in the world. Aveiro occupies the 3rd national place both in the area of "Life Sciences" and "Medical Sciences", being classified in 266th and 313th places worldwide, respectively.

In the area of "Natural Sciences", the University of Aveiro is in the 5th national position, 302nd worldwide, and in "Humanities" having the 6th national spot and 289th worldwide.



Bolsa ERC Iniciação para estudo da UA sobre cloroplastos em lesmas marinhas

A investigadora Sónia Cruz, do Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), laboratório associado da UA, conquistou em setembro uma bolsa de 2,3 milhões de euros, atribuída pelo Conselho Europeu de Investigação (ERC, nas siglas em inglês). A bolsa permitirá desvendar os mecanismos que possibilitam a incorporação e manutenção em células animais de cloroplastos fotossinteticamente ativos.

Para além da bolsa de Iniciação agora atribuída a Sónia Cruz, o historial da UA inclui várias bolsas ERC atribuídas a investigadores do CICECO-Instituto de Materiais de Aveiro: duas bolsas (Avançada e Prova de Conceito) atribuídas já este ano ao investigador e professor João Mano - para além de uma bolsa Avançada anteriormente conquistada pelo investigador -, duas bolsas de Consolidação (Luís Mafra e Nuno João Silva) e ainda mais duas atribuídas à investigadora Mara Freire (Iniciação e Prova de Conceito).

ERC Starting Grant for UA study on chloroplasts in marine slugs

Researcher Sónia Cruz, from the Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM), an associated laboratory of UA, won a grant worth 2.3 million euros, awarded by the European Research Council (ERC) this September. The grant will make it possible to unveil the mechanisms that enable the incorporation and maintenance in animal cells of photosynthetically active chloroplasts.

Aside from the Starting grant now awarded to Sónia Cruz, the history of UA includes several ERC grants awarded to researchers at CICECO-Aveiro Institute of Materials: two grants (Consolidation and Proof of Concept) awarded this year to the researcher and professor João Mano - in addition to an Advanced grant previously won by the researcher - two grants (Luís Mafra and Nuno João Silva) and a further two awarded to the researcher Mara Freire (Starting and Proof of Concept).



Ranking com avaliação de estudantes coloca UA na primeira posição nacional

A UA é a primeira universidade portuguesa e a 17ª europeia no StuDocu World University Ranking 2020. Divulgado em setembro, este ranking escrutinou 563 instituições de ensino superior europeias e resulta da avaliação dada por mais de 45 mil estudantes e diplomados a 15 tópicos distintos, que vão desde a qualidade dos cursos às instalações, passando pelas oportunidades de emprego e oferta de atividades culturais e desportivas.

Entre os vários critérios, os estudantes da UA destacaram os relativos à qualidade dos cursos, ensino a distância, qualidade de vida, das instalações, alimentação, cultura e desporto, diversidade e inclusão e associativismo.

Ranking using student evaluation places UA in the 1st national spot

UA is in first place out of the Portuguese universities and in 17th in Europe in the StuDocu World University Ranking 2020. Released in September, this ranking surveyed 563 European higher education institutions and results from the evaluation given by more than 45 thousand students and graduates on 15 different topics, ranging from the quality of courses to facilities, employment opportunities and the offer of cultural and sports activities.

Among the various criteria, the UA students highlighted those related to the quality of courses, studying remotely, quality of life, facilities, food, sports culture, diversity and inclusion and associativism.



Visite a nossa página das notícias
Visit our news page

ESTGA inaugura residências

As residências da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA) da Universidade de Aveiro foram inauguradas a 7 de outubro com a presença do Reitor da Universidade de Aveiro, Paulo Jorge Ferreira, do Presidente da Câmara Municipal de Águeda, Jorge Almeida, do Diretor da ESTGA, Marco Costa, e do Diretor Delegado dos Serviços de Ação Social, João Ribeiro.

Com a inauguração das residências, a ESTGA passou a disponibilizar um total de 63 camas, distribuídas por oito apartamentos, incluindo um quarto para estudantes com mobilidade reduzida. Cada habitação está equipada com uma cozinha, instalações sanitárias e uma zona de estudo. O alojamento inclui, ainda, lavandaria, sala de convívio e sala de isolamento.

O empreendimento, localizado na Rua Comandante Pinho e Freitas, contíguo às instalações da ESTGA, ocupa as antigas residências dos oficiais da antiga Escola de Sargentos e resulta de uma parceria entre a UA e a Câmara Municipal de Águeda, responsável pela antecipação do financiamento que permitiu avançar com a obra.

ESTGA opens residences

The residences of the Águeda School of Technology and Management (ESTGA) of the University of Aveiro opened on October 7th with the presence of the Rector of the University of Aveiro, Paulo Jorge Ferreira, the Mayor of Águeda, Jorge Almeida, the Director of ESTGA, Marco Costa, and the Deputy-Director of the Social Services, João Ribeiro.

With the opening of the residences, ESTGA provides a total of 63 beds, distributed over eight apartments, including a room for students with reduced mobility. Each room is equipped with a kitchen, sanitary facilities and a study area. The facilities also include a laundry room, living room and isolation room.

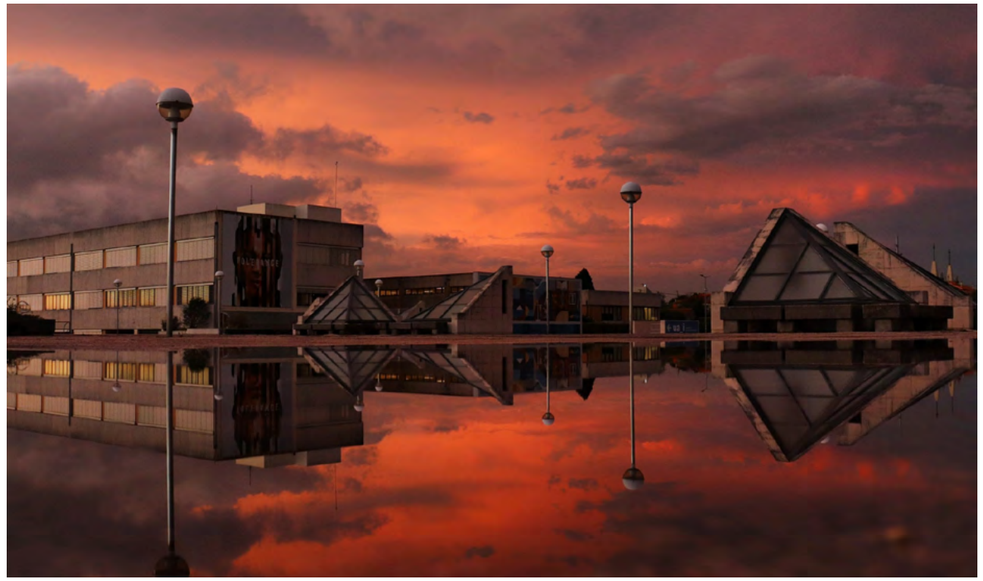
The land, located at Rua Comandante Pinho e Freitas, contiguous to ESTGA facilities, occupies the former residences of the former School of Sergeants' officers, is the result of a partnership between UA and the Municipality of Águeda that anticipated the financing which allowed for the work to proceed.

#comunidadeUA

1. @arferreira19
2. @bytrixaseyes
3. @camarnas
4. @so_photogra_phia



1



2

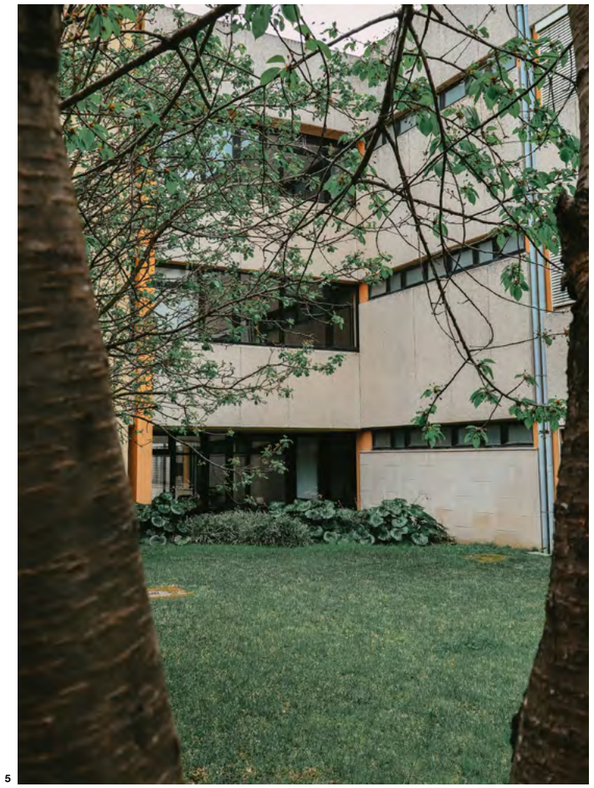


3



4

5. @alexandrejflopes
6. @joaozero_fine_art_photography
7. @m_a_russo
8. @andararola
9. @matilde_ferreira14



5



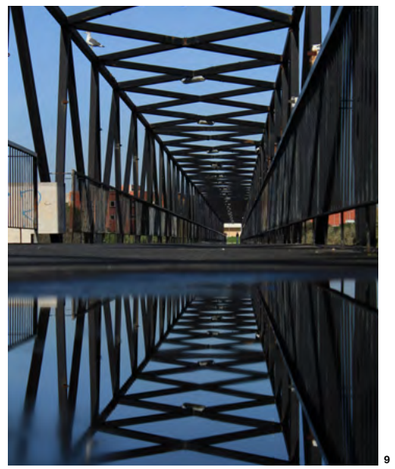
6



7



8



9

